Premium e Atrium con Unity Pro

Moduli di rete Ethernet
Manuale utente

07/2012

31007214.07

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

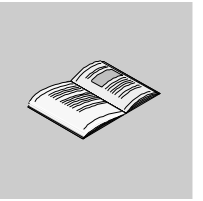
Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2012 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice



	Informazioni di sicurezza	**11**
	Informazioni su...	**13**
Parte I	**Introduzione alla comunicazione Ethernet**	**15**
Capitolo 1	**Comunicazione tramite la rete Ethernet**	**17**
	Informazioni generali	18
	Dettagli relativi ai servizi disponibili	21
	Panoramica sulla fase di installazione	23
Parte II	**Installazione dell'hardware di comunicazione Ethernet**	**25**
Capitolo 2	**Comunicazione: modulo TSX ETY 110**	**27**
2.1	Funzioni generali del modulo TSX ETY 110	28
	Presentazione del TSX ETY 110	28
2.2	Descrizione fisica del modulo TSX ETY 110	29
	Descrizione fisica del modulo TSX ETY 110	29
2.3	Caratteristiche del canale Ethernet del modulo TSX ETY 100	30
	Caratteristiche del canale Ethernet	30
2.4	Installazione del modulo TSX ETY 110	31
	Introduzione all'installazione	32
	Selezione del tipo di processore	33
	Collegamento/scollegamento dei cavi del modulo TSX ETY 110 con l'alimentazione attivata	34
	Codifica indirizzo stazione	35
2.5	Connessione tramite l'interfaccia AUI	37
	Connessione dell'interfaccia AUI	37
2.6	Interfaccia 10 BASE-T	39
	Interfaccia 10 BASE-T	39
2.7	Pannello di visualizzazione, diagnostica	41
	Pannello di visualizzazione di diagnostica	41
2.8	Caratteristiche elettriche	42
	Caratteristiche elettriche TSX ETY 110	42
Capitolo 3	**Comunicazione: 10/100 MBits/s**	**43**
3.1	Introduzione	44
	Comunicazioni a 10/100 bit	44

3.2 Descrizione fisica 45
Moduli TSX ETY 4103/5103 46
Descrizione fisica dei processori TSX P57 6634/5634/4634 47
3.3 Caratteristiche del canale Ethernet 49
Caratteristiche del canale Ethernet 49
3.4 Installazione dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e del processore TSX P57 6634/5634/4634 50
Introduzione all'installazione 51
Selezione del tipo di processore 52
Collegamento/scollegamento dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 in presenza di alimentazione 53
3.5 Interfaccia 10/100 BASE-T 54
Interfaccia 10/100BASE-T 54
3.6 Vista diagnostica 56
Pannello di visualizzazione, diagnostica dei moduli 57
Pannello di visualizzazione, indicazioni di diagnostica Ethernet per i processori TSX P57 6634/5634/4634 59
3.7 Caratteristiche elettriche 60
Caratteristiche elettriche TSX ETY 4103/PORT/5103 60
3.8 Standard 61
Normative e standard. 61
3.9 Condizioni operative 62
Condizioni di esercizio 62

Parte III Installazione del software per la comunicazione Ethernet 63

Capitolo 4 Servizi 65

4.1 Messaggeria TCP/IP 66
TCP/IP 67
Gestione indirizzi per moduli Ethernet 68
Indirizzo IP 70
Sottoindirizzamento e subnetwork mask 72
Comunicazione UNI-TE 74
Comunicazione Modbus su TCP/IP 75
Architettura supportata dalla comunicazione Modbus su TCP/IP 77
Messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP 78
Gestione delle connessioni TCP per X-Way UNI-TE e Modbus 80
Apertura di una connessione 81
Chiusura di una connessione TCP 83
Collegamenti interrotti 84
4.2 Servizio I/O Scanning 86
Servizio I/O Scanning 87
Aree di lettura e di scrittura 90
Periodo di scansione 91

4.3 DHCP 92
Assegnazione dinamica di indirizzi 93
Server DHCP. 95
4.4 Servizio SNMP 97
Comunicazione SNMP su UDP/IP 97
4.5 Dati globali. 100
Dati globali. 100
4.6 Gestione dei dispositivi guasti 103
Sostituzione delle stazioni remote guaste 103
4.7 Servizio di sincronizzazione dell'ora 104
Introduzione al servizio di sincronizzazione dell'ora 105
Utilizzo del servizio di sincronizzazione dell'ora 108
Uso del blocco R_NTPC per la sincronizzazione dell'ora 109
4.8 Servizio di notifica per e-mail 111
Presentazione del servizio di notifica e-mail 112
Utilizzo del servizio di notifica e-mail. 114
Utilizzo del blocco SEND_REQ per la notifica e-mail 116
Comando Azzera modulo 118
Codici di errore del servizio di notifica e-mail 119
4.9 Pagine Web incorporate/Server integrato HTTP. 120
Server HTTP integrato 121
Pagina di sicurezza del server HTTP 123
Pagina del server di indirizzi HTTP 126
Pagina di visualizzazione del rack del server 128
Pagina Editor dati del server HTTP. 129
Home page Premium 131
Accesso alle pagine dei servizi Web 132
Home page di diagnostica. 133
Pagina delle statistiche del modulo Ethernet 134
Pagine utente server HTTP. 139
4.10 Controllo ampiezza di banda. 140
Controllo ampiezza di banda. 140
4.11 Servizio ETHWAY 141
Profilo ETHWAY 141
Capitolo 5 Parametri di configurazione 143
5.1 Parametri di configurazione per i servizi TCP 144
Parametri di configurazione collegati al servizio TCP/IP. 145
Parametri di configurazione degli indirizzi IP. 146
Modifica dei parametri IP tramite SEND_REQ (esempio). 148
Parametri di configurazione della connessione. 149
Formato del frame Ethernet 151
5.2 Parametri di configurazione per I/O Scanning. 152
Parametri di configurazione collegati al servizio I/O Scanning 153
Configurazione dei parametri generali per I/O Scanning 154
Configurazione delle periferiche analizzate. 155

Concetti relativi allo scanner degli I/O 157
Configurazione dello scanner di I/O Premium 159
Menu contestuale di I/O Scanning per Copia/Taglia/Incolla 166
I/O Scanning con più righe. 168
Introduzione alla Configurazione di Advantys con Unity Pro 171
Introduzione alla configurazione del DTM Master PRM. 175
Introduzione alla configurazione di un modulo BMX PRA 0100 a partire da Unity Pro 177
Finestra di dialogo Proprietà 181
Salvataggio di una configurazione Advantys in un'applicazione Unity Pro 188
Variabili gestite. 189
5.3 Parametri di configurazione per il server di indirizzi. 191
Parametri di configurazione legati al server di indirizzi 192
Configurazione del server di indirizzi 193
5.4 Parametri di configurazione per SNMP 194
Parametri di configurazione collegati ai SNMP 195
Parametri di configurazione SNMP 196
5.5 Parametri di configurazione dei Dati globali 198
Parametri di configurazione collegati ai Dati globali 199
Configurazione dei parametri generali per Dati globali 200
Configurazione della tabella delle variabili. 202
5.6 Parametri di configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora . . . 203
Configurazione dei parametri legati al servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP) 204
Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP) 207
5.7 Parametri di configurazione del servizio di notifica per e-mail. 211
Parametri di configurazione per il servizio di notifica e-mail (SMTP). . . . 212
Configurazione del servizio di notifica e-mail (SMTP) 213
5.8 Parametri di configurazione del profilo ETHWAY 215
Parametri di configurazione legati al profilo ETHWAY. 216
Configurazione dati ETHWAY 217
Capitolo 6 Metodo per la programmazione di una rete Ethernet . . . 219
Configurazione della metodologia per una rete Ethernet. 220
Scelta di una famiglia di rete logica 227
Capitolo 7 Modulo TSX ETY 110 229
7.1 Punti generali (TSX ETY 110) 230
Modulo TSX ETY 110: funzioni generali 231
Caratteristiche (TSX ETY 110) 232
Prestazioni del modulo (TSX ETY 110) 233
Modalità di funzionamento del modulo TSX ETY 110 234
Funzioni comuni sui profili ETHWAY e TCP/IP 235

7.2 Configurazione TSX ETY 110 236
Schermata di configurazione del modulo 237
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata 238
Configurazione della messaggeria sul profilo TCP/IP o sul profilo ETHWAY 239
Configurazione di SNMP (TSX ETY 110) 240
Configurazione della funzione bridge (TSX ETY 110). 241
Esempio: un modulo TSX ETY 110 in una architettura privata ETHWAY. 242
Esempio di architettura tipo ETHWAY collegata a TCP/IP 244
Esempio di connessione a una rete TCP/IP non privata. 247
Esempio: comunicazione tra Premium e Quantum 249
7.3 Debug (TSX ETY 110) 251
Schermata di debug del modulo 252
Parametri generali di debug 254
Parametri di debug per TCP/IP 255
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite una richiesta ping. 256
Parametri di debug per le utilità Ethway 257
Richieste disponibili per il test del canale di comunicazione 258
Verifica di un canale tramite le richieste di identificazione e speculare. . . 259
Verifica dei canali tramite richieste 260

Capitolo 8 Moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103 263

8.1 Comunicazioni Ethernet 264
Introduzione alle comunicazioni Ethernet 265
Caratteristiche del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 266
Tipo di connessioni supportate 268
Prestazioni di I/O Scanning 270
Prestazioni di Dati globali 273
Modalità di funzionamento TSX ETY 4103/PORT/5103 274
8.2 Debug dei moduli Ethernet 276
Schermata di debug del modulo 277
Parametri generali di debug 279
Parametri TCP/IP di debug 280
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping. 281
Verifica del canale di comunicazione 282
Verifica dei canali di comunicazione tramite le richieste di identificazione e speculare 283
Verifica di un canale tramite richieste 285
Parametri di debug I/O Scanning 286
Parametri di debug Dati globali 287
Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda 288
8.3 Configurazione del modulo Ethernet 289
Schermata di configurazione del modulo 290
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata 292
Configurazione della messaggeria TCP/IP 297

Configurazione I/O Scanning 300
Configurazione server di indirizzi 304
Configurazione Dati globali 306
Configurazione SNMP 310
Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora 312
Configurazione del servizio e-mail 317
Verifica dell'ampiezza di banda 319
Configurazione della funzione bridge 321
Capitolo 9 Coprocessore Ethernet 323
9.1 Presentazione dei coprocessori Ethernet 324
Canali di comunicazione Ethernet nei processori 325
Caratteristiche dei coprocessori Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634) . . 326
Tipo di connessioni supportate 327
Prestazioni di I/O Scanning 329
Prestazioni di Dati globali 332
Modalità di funzionamento del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 333
9.2 Configurazione canale Ethernet 335
Schermata di configurazione canale Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634) 336
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata 338
Configurazione della messaggeria TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634) . 342
Configurazione I/O Scanning 345
Configurazione di Altri servizi del modulo TSX P57 6634/5634/4634 . . . 346
9.3 Debug del canale Ethernet 347
Schermata di debug del canale Ethernet 348
Parametri generali di debug 350
Informazioni sull'indirizzo TCP/IP 351
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping 352
Parametri di debug per I/O Scanning 354
Parametri di debug per Dati globali 355
Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda 356
Capitolo 10 Hot Standby e TSX ETY 4103/5103 357
10.1 Panoramica dei sistemi Premium Hot Standby 358
Panoramica del sistema Premium Hot Standby 358
10.2 Topologia Hot Standby 362
Topologia Hot Standby 363
Configurazione ETY e Hot Standby 366
10.3 Configurazione del modulo ETY monitorato 368
Configurazione del modulo ETY monitorato 368
10.4 Assegnazione degli indirizzi IP 370
Assegnazione degli indirizzi IP 370
10.5 Modalità di funzionamento ETY 372
Modalità di funzionamento ETY e Premium Hot Standby 373
Tempi di scambio degli indirizzi 376

10.6 Collegamento di due PLC Premium Hot Standby 377
Collegamento di due PLC Premium in Hot Standby 378
Note sugli I/O in-rack e sugli I/O Ethernet 379
Mappatura dell'estensione del backplane 380
10.7 Requisiti operativi e limitazioni operative 381
Effetti di rete di Premium Hot Standby 381
Capitolo 11 Oggetti linguaggio Ethernet 385
11.1 Oggetti linguaggio e IODDT della comunicazione Ethernet 386
Descrizione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Ethernet 387
Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione 388
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione 389
11.2 Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione 391
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN 392
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN 393
11.3 Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Ethernet . . . 395
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0 396
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0 398
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103 400
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103 401
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO 403
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO 405
11.4 IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli 407
Dettagli degli oggetti linguaggio di IODDT di tipo T_GEN_MOD 407
11.5 Oggetti linguaggio di configurazione CANopen 409
Oggetti linguaggio associati alla configurazione di un TSX ETY 110 410
Oggetti linguaggio associati alla configurazione 412
Capitolo 12 Domande/Risposte 415
Domande/Risposte 415
Appendici 419
Appendice A MIB privata Schneider 421
MIB privata Schneider 422
Struttura ad albero MIB privata Schneider 424
Descrizione della sottostruttura MIB 432

Descrizione della sottostruttura dello switch 433
Descrizione della sottostruttura di messaggeria della porta 502 434
Descrizione della sottostruttura I/O Scanning 435
Descrizione della sottostruttura Dati globali 436
Descrizione della sottostruttura Web 437
Descrizione della sottostruttura Server di indirizzi 438
Descrizione della sottostruttura Profilo dispositivo 439
Descrizione della sottostruttura di gestione data/ora 441
Descrizione della sottostruttura E-mail 442
Versione MIB Transparent Factory 443
Trap privati e file MIB 444

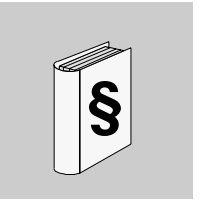
Appendice B Installazione e configurazione di una rete Ethernet Modicon Premium 447

Panoramica 448
Installazione 449
Configurazione del rack con Unity Pro 450
Configurazione di una rete Ethernet con Unity Pro 453
Configurazione del servizio I/O Scanning 456
Creazione e download del programma di configurazione 462
Accesso alle funzionalità di diagnostica del modulo Ethernet 465

Glossario 469

Indice analitico 483

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

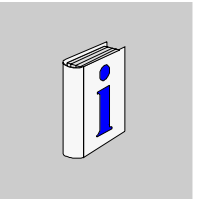
Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive l'implementazione di una rete Ethernet sui PLC Premium e Atrium che utilizzano il software Unity Pro.

Nota di validità

Questo documento è valido per la versione 7.0 o successive di Unity Pro.

Le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura(e) descritte in questo manuale sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric *www.schneider-electric.com*.
2	Nella casella **Search** digitare il numero di modello di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. ● Non inserire degli spazi vuoti nel numero di modello/gamma del prodotto. ● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un numero di modello, spostarsi sui risultati della ricerca di **Product datasheets** e fare clic sul numero di modello desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della riceca di **Product Ranges** e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un numero di modello nei risultati della ricerca **Products**, fare clic sul numero di modello desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.

Passo	Azione
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su **Download *XYZ* product datasheet**.

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Architetture e servizi di comunicazione	Incluso nel CD-ROM della documentazione

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Introduzione alla comunicazione Ethernet

I

Comunicazione tramite la rete Ethernet

1

Panoramica

Questo capitolo tratta alcuni punti generali sulla comunicazione tramite rete Ethernet e presenta i servizi Ethernet.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Informazioni generali	18
Dettagli relativi ai servizi disponibili	21
Panoramica sulla fase di installazione	23

Informazioni generali

Introduzione

I PLC Premium possono comunicare con le reti Ethernet utilizzando:
- moduli TSX ETY 110 e TSX ETY 110 WS
- modulo TSX ETY 210
- moduli TSX ETY 4103, TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) e TSX ETY5103
- collegamento Ethernet del coprocessore TSX P57 6634/5634/4634

I PLC Ethernet dispongono di vari tipi di interfaccia.

TSX ETY 110

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo ETHWAY che supporta quanto segue:
- parole comuni *(vedi pagina 141)*
- Messaggeria UNI-TE *(vedi pagina 74)*

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP che supporta quanto segue:
- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*

TSX ETY 110 WS

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo ETHWAY che supporta quanto segue:
- parole comuni *(vedi pagina 141)*
- Messaggeria UNI-TE *(vedi pagina 74)*

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP che supporta quanto segue:
- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*
- con accesso diretto TCP
- accesso alle pagine utente del server HTTP *(vedi pagina 139)*

TSX ETY 210

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo ETHWAY che supporta quanto segue:
- parole comuni *(vedi pagina 141)*
- Messaggeria UNI-TE *(vedi pagina 74)*

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP che supporta quanto segue:
- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*
- specifiche per ridondanza

TSX ETY 4103/PORT e TSX P57 6634/5634/4634

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP che supporta quanto segue:
- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*
- servizio di notifica e-mail (SMTP) *(vedi pagina 211)*
- gestione di ingressi/uscite (scanner degli I/O) *(vedi pagina 87)*
- gestione degli indirizzi IP (BOOTP/DHCP) *(vedi pagina 93)*
- Indirizzamento IP dinamico *(vedi pagina 148)* (TSX ETY 4103/Porta, solo versione 3.2 o successiva)
- accesso al server Web integrato *(vedi pagina 121)*
- scambio di dati comuni tra le stazioni (Dati globali) *(vedi pagina 100)*
- diagnostica dalle pagine Web *(vedi pagina 120)*

TSX ETY 5103

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP, necessaria qualora venga utilizzato FactoryCast, che supporta quanto segue:
- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*
- servizio di notifica e-mail (SMTP) *(vedi pagina 211)*
- servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP) *(vedi pagina 203)*
- gestione di ingressi/uscite (scanner degli I/O) *(vedi pagina 87)*
- gestione degli indirizzi IP (BOOTP/DHCP) *(vedi pagina 93)*
- Indirizzamento IP dinamico *(vedi pagina 148)* (solo versione 3.2 o successiva)
- accesso al server Web incorporato *(vedi pagina 121)*
- scambio di dati comuni tra le stazioni (Dati globali) *(vedi pagina 100)*
- diagnostica dalle pagine Web *(vedi pagina 120)*
- accesso alle pagine utente del server HTTP *(vedi pagina 139)*
- Accesso diretto TCP

TSX WMY 100

È possibile stabilire la connessione a una rete con profilo TCP/IP che supporta quanto segue:

- Messaggeria UNI-TE e Modbus *(vedi pagina 80)*
- Gestione SNMP *(vedi pagina 97)*
- accesso al server Web incorporato *(vedi pagina 121)*
- diagnostica dalle pagine Web *(vedi pagina 120)*

Ulteriori informazioni

In un'altra sezione di questa guida, è disponibile il confronto dei servizi disponibili per i vari moduli *(vedi pagina 21)*.

Dettagli relativi ai servizi disponibili

Guida alla selezione

i servizi disponibili dipendono dal tipo di modulo Ethernet selezionato:

Servizio	**TSX ETY 110**	**TSX ETY 110 WS**	**TSX ETY 210**	**TSX ETY 4103 / TSX ETY PORT**	**TSX ETY 5103**	**TSX P57 6634/ 5634/4634**
Connessione a 10 Mbit/s	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex
Connessione a 100 Mbit/s	-	-	-	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex
TCP/IP	X	X	X	X	X	X
SNMP						
MIB standard	X	X	X	X	X	X
MIB Ethernet Transparent Ready	-	-	-	X	X	X
Scanner degli I/O	-	-	-	X (1)	X	X
Server di indirizzi (BOOT/DHCP)	-	-	-	X (1)	X	X
Messaggeria UNI-TE	X	X	X	X	X	X
Messaggeria Modbus	X	X	X	X	X	X
Profilo ETHWAY	X	X	X	-	-	-
Caricamento del software tramite FTP (firmware).	X	X	X	X	X	X
Server HTTP installato	-	-	-	X	X	X
Dati globali	-	-	-	X (1)	X	X
Diagnostica dalle pagine Web	-	-	-	X	X	X
Server HTTP delle pagine Web utente	-	X	-	-	X	-

Servizio	**TSX ETY 110**	**TSX ETY 110 WS**	**TSX ETY 210**	**TSX ETY 4103 / TSX ETY PORT**	**TSX ETY 5103**	**TSX P57 6634/ 5634/4634**
Ridondanza	-	-	X	X	X	-
Accesso diretto TCP	-	X	-	-	X	-
Servizio di notifica e-mail	-	-	-	X	X	X
Servizio di sincronizza-zione dell'ora	-	-	-	-	X	-
Legenda						
X	Disponibile					
-	Non disponibile					

Panoramica sulla fase di installazione

Introduzione

L'installazione del software dei moduli specifici dell'applicazione viene eseguita dai vari editor di Unity Pro:

- in modalità offline;
- in modalità online.

Se non si dispone di un processore a cui collegarsi, Unity Pro consente di eseguire un test iniziale utilizzando il simulatore. In questo caso, l'installazione *(vedi pagina 24)* è diversa.

Si consiglia di attenersi al seguente ordine delle fasi di installazione, nonostante sia possibile modificare l'ordine di alcune fasi (è possibile, ad esempio, iniziare con la fase di configurazione).

Fasi di installazione con il processore

La seguente tabella illustra le varie fasi di installazione con il processore:

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione delle variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto.	Offline (1)
Programmazione	Programmazione del progetto.	Offline (1)
Configurazione	Dichiarazione dei moduli.	Offline
	Configurazione dei canali del modulo.	
	Immissione dei parametri di configurazione.	
Associazione	Associazione degli IODDT ai canali configurati (editor delle variabili).	Offline (1)
Generazione	Generazione di un progetto (analisi e modifica dei collegamenti).	Offline
Trasferimento	Trasferimento del progetto al PLC.	Online
Regolazione/ Debug	Debug del progetto mediante dalle schermate di debug e dalle tabelle di animazione.	Online
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione.	
Documentazione	Creazione del file della documentazione e stampa delle varie informazioni correlate al progetto.	Online (1)
Funzionamento/ Diagnostica	Visualizzazione di informazioni varie necessarie alla supervisione del progetto.	Online
	Diagnostica del progetto e del modulo.	
Note:		
(1)	Queste fasi possono inoltre essere eseguite nell'altra modalità.	

Fasi di implementazione con il simulatore

La seguente tabella illustra le varie fasi di installazione con il simulatore.

Fase	Descrizione	Modalità
Dichiarazione variabili	Dichiarazione delle variabili di tipo IODDT per i moduli specifici dell'applicazione e delle variabili del progetto.	Offline (1)
Programmazione	Programmazione del progetto.	Offline (1)
Configurazione	Dichiarazione dei moduli.	Offline
	Configurazione dei canali del modulo.	
	Immissione dei parametri di configurazione.	
Associazione	Associazione degli IODDT ai moduli configurati (editor delle variabili).	Offline (1)
Generazione	Generazione di un progetto (analisi e modifica dei collegamenti).	Offline
Trasferimento	Trasferimento del progetto al simulatore.	Online
Simulazione	Simulazione del programma senza ingressi/uscite.	Online
Regolazione/ Debug	Debug del progetto mediante le schermate di debug e le tabelle di animazione.	Online
	Modifica del programma e dei parametri di regolazione.	
Note:		
(1)	Queste fasi possono inoltre essere eseguite nell'altra modalità.	

NOTA: Il simulatore viene utilizzato soltanto per i moduli digitali o analogici.

Installazione dell'hardware di comunicazione Ethernet

II

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive la procedura di installazione dell'hardware di comunicazione dei PLC Premium e Atrium.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
2	Comunicazione: modulo TSX ETY 110	27
3	Comunicazione: 10/100 MBits/s	43

Comunicazione: modulo TSX ETY 110

2

Scopo di questo capitolo

In questo capitolo viene descritta l'installazione del modulo di rete Ethernet TSX ETY 110 su un PLC Premium/Atrium.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Funzioni generali del modulo TSX ETY 110	28
2.2	Descrizione fisica del modulo TSX ETY 110	29
2.3	Caratteristiche del canale Ethernet del modulo TSX ETY 100	30
2.4	Installazione del modulo TSX ETY 110	31
2.5	Connessione tramite l'interfaccia AUI	37
2.6	Interfaccia 10 BASE-T	39
2.7	Pannello di visualizzazione, diagnostica	41
2.8	Caratteristiche elettriche	42

2.1 Funzioni generali del modulo TSX ETY 110

Presentazione del TSX ETY 110

Panoramica

Il modulo di comunicazione **TSX ETY 110** viene utilizzato per le comunicazioni in un'architettura Ethernet ed è composto da un canale di comunicazione che offre due tipi di connessione:

- Connessione a una rete ETHWAY che supporta i servizi relativi alle parole comuni e alla gestione dei messaggi X-Way UNI-TE su un profilo ETHWAY.
- Connessione a una rete TCP-IP che supporta il servizio di gestione dei messaggi X-Way UNI-TE.

Questo modulo consente inoltre l'instradamento trasparente dei messaggi X-Way UNI-TE da una rete TCP-IP a una rete X-Way e viceversa.

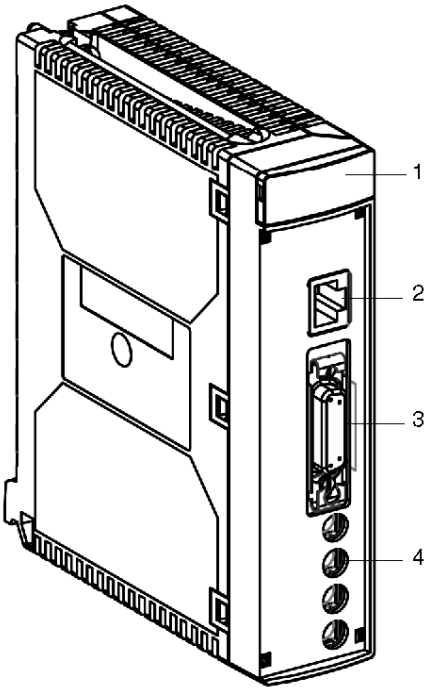
Per ulteriori informazioni sull'implementazione di un'architettura ETHWAY, consultare il manuale di riferimento relativo a Ethernet.

2.2 Descrizione fisica del modulo TSX ETY 110

Descrizione fisica del modulo TSX ETY 110

Illustrazione

Il modulo TSX ETY 110 è un modulo singolo (di dimensioni ridotte) installato nello slot del rack di una stazione PLC Premium.



1 pannello di visualizzazione che indica lo stato del modulo
2 connettore standard dell'interfaccia 10baseT (RJ45)
3 connettore standard dell'interfaccia 10base5 (AUI)
4 interruttore ruotante che consente di definire i numeri di stazione e di rete

2.3 Caratteristiche del canale Ethernet del modulo TSX ETY 100

Caratteristiche del canale Ethernet

Generale

Il modulo è costituito da due interfacce standard per la connessione a una rete:

- l'interfaccia 10 BASE-T sul pannello anteriore del modulo, che comprende un connettore RJ45, utilizzata per il collegamento da punto a punto tramite un cavo di collegamento costituito da due doppini incrociati con impedenza pari a 100 Ω ± 15 Ω
- l'interfaccia A 10 BASE-5 o AUI sul pannello anteriore del modulo, che comprende un connettore SUB-D a 15 pin, utilizzata per il collegamento alla rete tramite ramificazione. Questa interfaccia, utilizzata inoltre per fornire dispositivi a connessione attiva (scatole di derivazione), è conforme allo standard IEC 802 3 e consente di collegare qualsiasi dispositivo compatibile con a questo standard.

Il tipo di collegamento viene riconosciuto in modo automatico non appena viene stabilita la connessione alla rete.

Di seguito sono indicati i servizi e le operazioni supportati dal modulo:

Servizi TCP/IP	UNI-TE	• Modalità client/server • Richieste sincrone pari a 256 byte • Richieste asincrone pari a 1 byte
Servizi Ethway	UNI-TE	• Modalità client/server • Richieste sincrone pari a 256 byte • Richieste asincrone pari a 1 byte
	Parole comuni	• Database di 256 parole condiviso
	Da applicazione ad applicazione	• Scambio di messaggi di un massimo di 256 byte in modalità punto punto
Servizi comuni		• Instradamento tra reti X-Way • Instradamento X-Way /UNI-TE • Diagnostica del modulo

NOTA: il driver Ethernet supporta i formati Ethernet II e (LCC+SNAP) 802.3 sui protocolli TCP-IP e LCC 802.3 su Ethway.

2.4 Installazione del modulo TSX ETY 110

Introduzione

In questa sezione viene descritta la procedura di installazione del modulo TSX ETY 110 in un PLC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione all'installazione	32
Selezione del tipo di processore	33
Collegamento/scollegamento dei cavi del modulo TSX ETY 110 con l'alimentazione attivata	34
Codifica indirizzo stazione	35

Introduzione all'installazione

Panoramica

Il modulo di comunicazione TSX ETY 110 è montato nello slot del rack di una stazione PLC Premium/Atrium, e può essere installato in qualsiasi slot disponibile (ad eccezione dei rack X Bus offset), purché vengano rispettati i limiti di alimentazione del rack. In un'altra sezione di questa guida sono disponibili le caratteristiche elettriche del modulo TSX ETY 110 *(vedi pagina 42)*.

Selezione del tipo di processore

Guida alla selezione

La selezione del processore per il controllo della stazione PLC dipende dal numero di connessioni di rete necessarie:

Processori	Numero massimo di connessioni di rete	Numero massimo di ETY 4103/5103 per stazione (*)
TSX P57 104 (1)	1	1
TSX P57 154 (1)	1	1
TSX P57 204	1	1
TSX PCI 57 204	1	1
TSX P57 254 (1)	1	1
TSX P57 2634	1	0
TSX P57 2834 (1)	1 2 (**)	0
TSX P57 304	3	3
TSX P57 354 (1)	3	3
TSX P57 3634	3	2
TSX P57 454	4	4
TSX PCI 57 454 (1)	4	4
TSX P57 4834 (1)	4	3
TSX P57 554 (1)	4	4
TSX P57 5634	4	3
TSX P57 4634	4	3
TSX P57 6634 (2)	4	3
(*) Compatibile con alimentazione da 5 V (**) Se il PLC è utilizzato in modalità standby a caldo, sono supportate due connessioni di rete (1) Disponibile per Unity Pro V2.0 o successivo (2) Disponibile per Unity Pro V4.0 o successivo		

Collegamento/scollegamento dei cavi del modulo TSX ETY 110 con l'alimentazione attivata

Modulo

È possibile collegare o scollegare i cavi del modulo TSX ETY 110 con l'alimentazione attivata senza interrompere il funzionamento della stazione.

Poiché il modulo non dispone di una funzione di memoria di backup interna della RAM, quest'ultima viene azzerata al momento della disattivazione dell'alimentazione.

All'attivazione dell'alimentazione, il modulo viene inizializzato. Durante questa fase, è possibile che si verifichi un'interruzione della comunicazione.

Collegamento

I connettori SUB-D a 15 pin dell'interfaccia AUI e il connettore RJ-45 dell'interfaccia 10 BASE-T possono essere collegati o scollegati quando l'alimentazione è attivata. È pertanto possibile che si verifichi un'interruzione della comunicazione nell'applicazione in corso.

Codifica indirizzo stazione

Impostazioni interruttori ruotanti

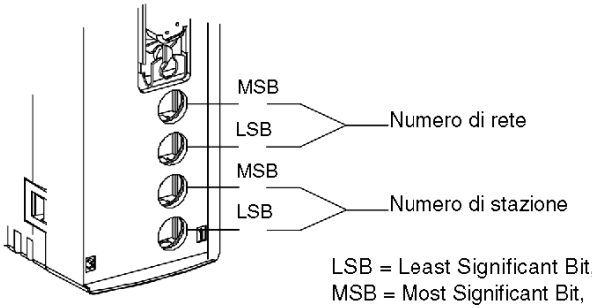
⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ERRATO DELL'APPARECCHIO

In una rete Ethernet, è necessario che ogni stazione disponga di un solo indirizzo MAC. Prima di modificare gli indirizzi, è necessario verificare che siano conformi al piano di indirizzamento del portante. Se a due dispositivi viene assegnato lo stesso indirizzo MAC, le informazioni potrebbero venire inviate alla destinazione errata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Per la codifica dei numeri di rete e di stazione, vengono utilizzati quattro interruttori ruotanti situati sul pannello anteriore.



LSB = Least Significant Bit, bit meno significativo
MSB = Most Significant Bit, bit più significativo

Di seguito sono riportati gli intervalli dei valori relativi alla codifica espressi nel formato esadecimale:

Numero di rete	Numero di stazione
da 0 a 7F	da 0 a 3F

Ad esempio:

Rete 3: 16#03

Stazione 27: 16#1B

Gli interruttori ruotanti devono essere regolati come segue:

0	PF
3	Pf
1	PF
B	Pf

2.5 Connessione tramite l'interfaccia AUI

Connessione dell'interfaccia AUI

Generale

L'interfaccia AUI viene utilizzata per il collegamento di tutti i tipi di dispositivo conformi al livello fisico definito nello standard OSI 802.3 (10 BASE-5, 10 BASE-2, FOIRL e così via) tramite un ricetrasmettitore.

Il modulo TSX ETY 110 può fornire l'alimentazione al ricetrasmettitore attraverso il connettore sub-D con le seguenti caratteristiche:

- Imax = 0,5 mA
- 12 V-6%<Alimentazione utente<15 V+15%

Il modulo è collegato al cavo principale tramite un ricetrasmettitore e i seguenti cavi a diramazione:

- **TSX ETY CB 005**: 5 m di lunghezza
- **TSX ETY CB 010**: 10 m di lunghezza
- **TSX ETY CB 020**: 20 m di lunghezza

La lunghezza massima di una diramazione è di 50 m. Tale lunghezza può essere raggiunta collegando da un'estremità all'altra più cavi a diramazione.

NOTA: utilizzare i ricetrasmettitori TSX ETH ACC2 per collegare due moduli punto punto.

Pin di uscita dei connettori

15 pin Sub-D in base allo standard OSI 802.3:

Numero di pin	Designazione ISO 802.3	Utilizzare
1	CI-S (Control In Shield)	GND
2	CI-A (Control In A)	COLL+
3	DO-A (Data Out A)	TD+
4	DI-S (Data In Shield)	GND
5	DI-A (Data in A)	RD+
6	VC (Voltage Common)	GND
7	non utilizzato	
8	non utilizzato	
9	CI-B (Control In B)	COLL-
10	DO-B (Data Out B)	TD-
11	DO-S (Data Out Shield)	GND

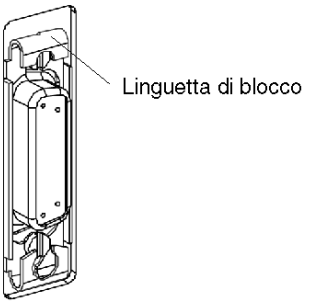
Numero di pin	Designazione ISO 802.3	Utilizzare
12	DI-B (Date In B)	RD-
13	VP (Voltage Plus)	12 V
14	VS (Voltage Shield)	GND
15	non utilizzato	
Corpo del connettore SUB-D	PG (Protective Ground)	Messa a terra di protezione

Topologia

Illustrazione:

Linguetta di blocco

Il connettore sub-D dispone di un sistema di blocco a scorrimento e può essere bloccato facendo scorrere la linguetta fino alla parte inferiore. Per garantire il funzionamento corretto del modulo in un ambiente disturbato, è **necessario** eseguire la procedura di blocco.



2.6 Interfaccia 10 BASE-T

Interfaccia 10 BASE-T

Panoramica

Questa interfaccia dispone di un connettore RJ45 di tipo standard. Questo tipo di cavo di collegamento è ampiamente utilizzato nelle installazioni aziendali.

In un ambiente industriale, è necessario utilizzare un cavo dotato delle seguenti caratteristiche:

- A doppini intrecciati schermato
- Impedenza 100 Ω±15 Ω (da 1 a 16 MHz)
- Attenuazione massima 11,5 dB/100 metri
- Lunghezza massima 100 metri

Il collegamento 10 BASE-T è un collegamento punto punto che consente di creare una rete a forma di stella. Le stazioni vengono collegate a concentratori o commutatori.

Pin di uscita

Illustrazione:

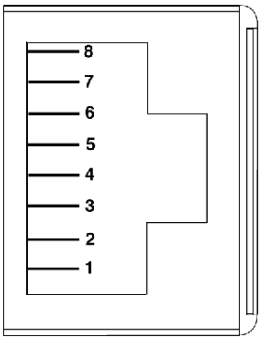


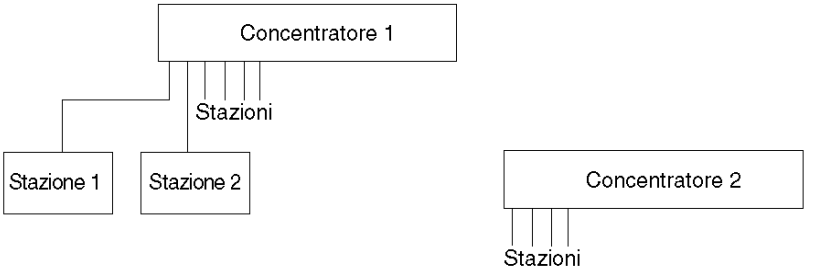
Tabella dei pin di uscita:

Pin	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	non collegato
5	non collegato
6	RD-
7	non collegato
8	non collegato

Topologia

Questo collegamento è utilizzato per creare una rete a forma di stella con connessioni punto punto. Le stazioni vengono collegate a un concentratore (Hub). I concentratori possono inoltre essere collegati a cascata per aumentare le dimensioni della rete.

Illustrazione:

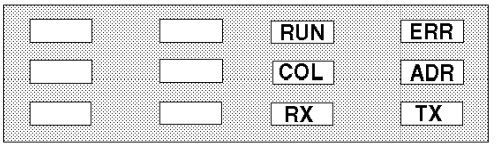


2.7 Pannello di visualizzazione, diagnostica

Pannello di visualizzazione di diagnostica

Generale

Il pannello di visualizzazione è conforme allo standard Premium



Diagnostica

Significato dei LED di diagnostica:

RUN	ERR	COL	ADR	TX	RX	Significato
S	A	ns	ns	ns	ns	Modulo fuori servizio.
S	L	S	S	S	S	Modulo non configurato o errore di configurazione.
L	L	S	S	S	S	Esecuzione dei test automatici del modulo in corso.
A	S	S	S	L	S	Comunicazione Ethernet in corso.
A	S	S	S	S	L	Ricezione comunicazione Ethernet in corso
A	S	S	S	L	L	Invio/ricezione comunicazione Ethernet in corso.
A	S	L	S	L	S	Il modulo ha rilevato una collisione.
A	S	S	A	S	S	Indirizzo MAC duplicato.
S	S	S	A	S	S	Indirizzo di rete fuori limite.
A = acceso, L = lampeggiante, S = spento, ns = non significativo						

2.8 Caratteristiche elettriche

Caratteristiche elettriche TSX ETY 110

Generale

Il modulo TSX ETY 110 può essere inserito in qualsiasi slot del rack di una stazione Premium/Atrium (ad eccezione del rack X Bus offset). Il consumo energetico del modulo varia in base al tipo di opzione di alimentazione remota selezionata per il ricetrasmettitore.

Tabella del consumo:

Tensione	**Consumo di corrente**		**Dissipazione di energia**	
5 volt	Tipico	Massimo	Tipico	Massimo
con alimentatore remoto (RJ45)	0,8 A	1,2 A	4 W	6 W
con alimentatore remoto (AUI)	1,2 A	2,5 A	6 W	12,5 W

NOTA: i moduli TSX ETY 110 a 5 volt consumano un'elevata quantità di alimentazione quando viene utilizzato il collegamento AUI. Si consiglia pertanto di prestare particolare attenzione ai tipi di dispositivo inclusi nel rack prima di scegliere il tipo di alimentazione.

NOTA:

Di seguito è elencato il numero di moduli TSX ETY 110 che è possibile collegare a un rack:

- 2 moduli tramite collegamento AUI
- 4 moduli tramite collegamento RJ45

Comunicazione: 10/100 MBits/s

3

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo illustra l'installazione del modulo di comunicazione Ethernet 10/100 MB/s tramite i moduli **TSX ETY 4103/PORT, TSX WMY 100** e **TSX ETY 5103** oltre al modulo di comunicazione Ethernet 10/100 MB/s integrato nei processori **TSX P57 6634/5634/4634** .

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	Introduzione	44
3.2	Descrizione fisica	45
3.3	Caratteristiche del canale Ethernet	49
3.4	Installazione dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e del processore TSX P57 6634/5634/4634	50
3.5	Interfaccia 10/100 BASE-T	54
3.6	Vista diagnostica	56
3.7	Caratteristiche elettriche	60
3.8	Standard	61
3.9	Condizioni operative	62

3.1 Introduzione

Comunicazioni a 10/100 bit

I PLC Premium possono essere integrati in un'architettura di comunicazione Ethernet attraverso:
- moduli TSX ETY 4103/5103
- moduli TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634)
- un modulo TSX WMY 100
- il canale Ethernet integrato nel processore TSX P57 5634/4634

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche delle connessioni Ethernet:
- Connessione a una rete TCP/IP.
- Comunicazione in modalità half duplex e full duplex tramite riconoscimento automatico.
- Velocità di trasmissione compresa tra 10 e 100 Mbit/s tramite riconoscimento automatico.
- Collegamento alla rete attraverso un cavo di rame tramite un connettore RJ45.

Questi moduli vengono utilizzati per eseguire le seguenti funzioni:
- Servizio Scanner degli I/O *(vedi pagina 135)* (ad eccezione del modulo TSX WMY 100).
- Dati globali *(vedi pagina 134)* (ad eccezione del modulo TSX WMY 100).
- Server Web *(vedi pagina 120)*
- Server di indirizzi *(vedi pagina 126)* (ad eccezione del modulo TSX WMY 100).
- Servizio di messaggeria X-Way UNI-TE e Modbus su TCP/IP *(vedi pagina 80)*
- Servizio SNMP *(vedi pagina 97)*
- Servizio di notifica e-mail (SMTP) *(vedi pagina 111)*
- Servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP) *(vedi pagina 203)*

NOTA: il modulo TSX WMY 100 funziona come il modulo TSX ETY 4103, ad eccezione del fatto che non è in grado di gestire i servizi I/O Scanning, Dati globali, Server di indirizzi e di notifica e-mail. Per ulteriori informazioni sul modulo TSX WMY 100, consultare le sezioni e i capitoli relativi al modulo TSX ETY 4103.

3.2 Descrizione fisica

Informazioni su questa sezione

Questa sezione contiene la descrizione fisica dei moduli **TSX ETY 4103/PORT, TSX WMY 100** e **TSX ETY 5103** e la soluzione Ethernet del processore **TSX P57 6634/5634/4634** .

Contenuto di questa sezione

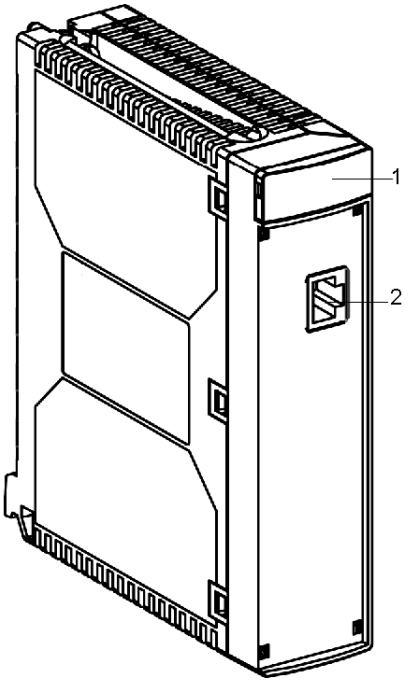
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Moduli TSX ETY 4103/5103	46
Descrizione fisica dei processori TSX P57 6634/5634/4634	47

Moduli TSX ETY 4103/5103

Modulo

I moduli TSX ETY 4103/5103 sono moduli in formato singolo inseriti in uno slot nel rack principale o di espansione di una stazione PLC Premium. La soluzione TSX ETY PORT è un modulo TSX ETY 4103 integrato nel processore e dotato delle stesse caratteristiche del modulo TSX ETY 4103.



1 Pannello di visualizzazione che indica lo stato del modulo:
2 Connettore standard dell'interfaccia 10/100 BASE-T (RJ45).

Di seguito sono riportati i LED del pannello di visualizzazione:

- **RUN** (verde)
- **ERR** (rosso)
- **COL** (rosso)
- **STS** (giallo)
- **TX** (giallo)
- **RX** (giallo)

In altre sezioni di questa guida sono disponibili informazioni dettagliate sui LED *(vedi pagina 41)*.

Descrizione fisica dei processori TSX P57 6634/5634/4634

Illustrazione

Nella seguente illustrazione sono riportati i vari elementi di un processore TSX P57 6634/5634/4634

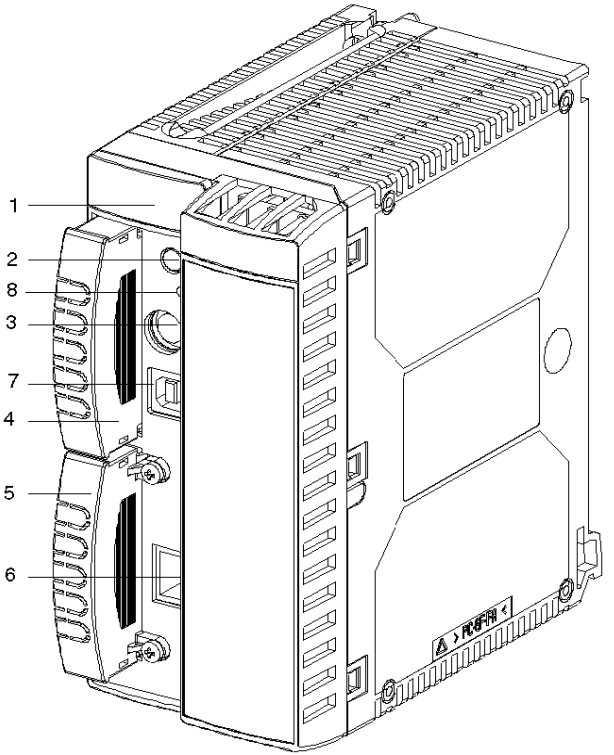


Tabella delle funzioni

La tabella seguente descrive gli elementi di un modulo processore:

Numero	Funzione
1	Pannello di visualizzazione composto da sei LED.
2	Tasto per la richiesta di espulsione della scheda PCMCIA SRAM (e di una scheda di file DOS o ATA, in futuro). È necessario premere questo tasto prima di rimuovere la scheda. Lo stato della richiesta è indicato da un LED.
3	(**Connettore TER** Porta terminale (mini-DIN a 8 pin): Questa porta è utilizzata per il collegamento di un terminale compatibile con FTX o PC oppure per il collegamento del PLC al bus Uni-Telway tramite l'unità di isolamento TSX P ACC 01. Questo connettore consente alla periferica ad esso collegata di ricevere corrente da 5 V (entro il limite di corrente disponibile fornita dall'alimentatore).
4	Slot per scheda di espansione della memoria in formato PCMCIA tipo 1 Questo slot dispone di un coperchio che si consiglia di lasciare installato, qualora non venga utilizzata una scheda di memoria, per proteggere i connettori da polvere o schizzi.
5	Slot per scheda di comunicazione in formato PCMCIA tipo 3 che consente di collegare al processore un canale di comunicazione Fipio Agent, Uni-Telway, a collegamento seriale, Modbus, Modbus Plus e così via. In questo slot, in futuro, sarà inoltre possibile inserire una scheda di dati SRAM o una scheda ATA. Questo slot dispone di un coperchio da utilizzare quando non è inserita una scheda di comunicazione.
6	Connettore RJ45 per il collegamento Ethernet
7	Porta USB
8	Il tasto **RESET** consente di attivare un avvio a freddo del PLC quando viene premuto utilizzando un oggetto appuntito. • **Funzionamento corretto del processore:** avvio a freddo in modalità **STOP** o in **RUN**in base alla procedura definita nella configurazione. • **Processore con errori:** avvio forzato in modalità **STOP**.

3.3 Caratteristiche del canale Ethernet

Caratteristiche del canale Ethernet

Panoramica

I moduli Ethernet dispongono di un'interfaccia standard per la connessione a una rete 10/100baseT e, sul pannello anteriore, presentano un connettore RJ45 che consente il collegamento da pin a pin tramite un cavo di collegamento composto da due doppini incrociati indipendenti.

Le funzioni supportate dai moduli comprendono:

Supporto	Servizio	Protocollo	Funzioni
Servizi TCP-IP	Messaggeria	UNI-TE	• Modalità client/server • Richieste sincrone pari a 256 byte • Richieste asincrone pari a 1 byte
		Modbus	• Scambio di dati
	Scanner degli I/O	Modbus	• Accesso a ingressi/uscite
	Gestione di rete	SNMP	• Agente SNMP, MIB II, MIB Schneider
	Web	HTTP	• Sito preimpostato e non modificabile disponibile sul modulo **TSX ETY 4103/PORT** • Sito Web modificabile che è possibile aumentare per incrementi fino a un massimo di 7,5 Mb sul modulo **TSX ETY 5103**
	Gestione degli indirizzi IP	BOOTP/DHCP	• Client e server di indirizzi
	Dati globali	UDP	• Scambio di dati tra stazioni
	Servizio di notifica per e-mail	SMTP	• Segnala allarmi o eventi tramite messaggi di posta elettronica • Consente di definire e aggiornare le informazioni di testo e sulle variabili
	Servizio di sincronizzazione dell'ora	NTP	• Consente di sincronizzare gli orologi su Internet in base a fonti orarie di riferimento • Registrazione di eventi • Sincronizzazione degli eventi • Sincronizzazione degli allarmi e degli I/O

3.4 Installazione dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e del processore TSX P57 6634/5634/4634

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive come installare i moduli **TSX ETY 4103/PORT, TSX WMY 100**e **TSX ETY 5103** e il processore **TSX P57 6634/5634/4634** con una porta Ethernet integrata in un sistema PLC Premium.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione all'installazione	51
Selezione del tipo di processore	52
Collegamento/scollegamento dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 in presenza di alimentazione	53

Introduzione all'installazione

Panoramica

I moduli di comunicazione TSX ETY 4103/PORT/5103, montati nello slot del rack di una stazione PLC Premium/Atrium, possono essere installati in qualsiasi slot disponibile (ad eccezione dei rack X Bus offset), purché vengano rispettati i limiti di alimentazione del rack.

I processori TSX P57 6634/5634/4634 sono installati nello slot 0 o 1 nel rack di base (a seconda dell'alimentatore selezionato) e occupano due slot.

Selezione del tipo di processore

Guida alla selezione

La selezione del processore per il controllo della stazione PLC con uno o più moduli Ethernet dipende dal numero di connessioni di rete necessarie.

Processori	Numero massimo di connessioni di rete	Numero massimo di ETY 4103/5103 per stazione (*)
TSX P57 104 (1)	1	1
TSX P57 154 (1)	1	1
TSX P57 204	1	1
TSX PCI 57 204	1	1
TSX P57 254 (1)	1	1
TSX P57 2634	1	0
TSX P57 2834 (1)	1 2 (**)	0
TSX P57 304	3	3
TSX P57 354 (1)	3	3
TSX P57 3634	3	2
TSX P57 454	4	4
TSX PCI 57 454 (1)	4	4
TSX P57 4834 (1)	4	3
TSX P57 554 (1)	4	4
TSX P57 5634	4	3
TSX P57 6634	4	3
TSX P57 4634	4	3
(*) Compatibile con alimentazione da 5 V (**) Se il PLC è utilizzato in modalità standby a caldo, sono supportate due connessioni di rete (1) Disponibile per Unity Pro V2.0 o successivo		

Collegamento/scollegamento dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 in presenza di alimentazione

Il Modulo

⚠ AVVERTENZA

PERDITA DELL'APPLICAZIONE

Non è ammesso il cablaggio/decablaggio con il processore TSX P57 5634/4634 acceso, così come per gli altri processori.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

I moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 possono collegati o scollegati quando vengono acccesi senza disturbare il funzionamento del sistema.

Poiché il modulo non dispone di una funzione di memoria di backup interna della RAM, quest'ultima viene azzerata al momento della disattivazione dell'alimentazione.

Al momento dell'accensione, i moduli vengono azzerati. Durante questa fase, è possibile che si verifichi un'interruzione della comunicazione.

Collegamento

Il connettore RJ45 dell'interfaccia 10/100BASE-T può essere collegato o scollegato quando l'alimentazione è presente. È pertanto possibile che si verifichi un'interruzione della comunicazione nell'applicazione in corso.

3.5 Interfaccia 10/100 BASE-T

Interfaccia 10/100BASE-T

Generale

Questa interfaccia dispone di un connettore RJ45 di tipo standard.

Per ulteriori informazioni sugli accessori di connessione conformi ai requisiti ambientali del PLC in un impianto industriale, consultare il manuale di riferimento Ethernet.

Assegnazione dei pin

Illustrazione:

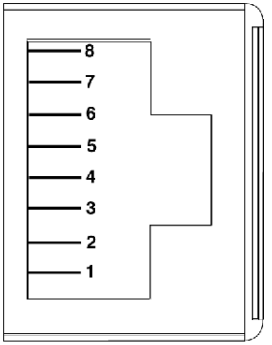


Tabella relativa all'assegnazione dei pin

Pin	Segnale
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	non collegato
5	non collegato
6	RD-
7	non collegato
8	non collegato

NOTA: se è in corso una connessione tramite un cavo schermato, il connettore sul modulo è collegato a terra.

Linea di velocità

Di seguito sono riportate le linee di velocità disponibili dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e del canale Ethernet integrato del processore TSX P57 5634/4634:

- 100 Mb in modalità half duplex
- 10 Mb in modalità full duplex
- 10 Mb in modalità half duplex

Adattamento della velocità

La linea di velocità non può essere configurata dall'utente. Caratteristiche dell'adattamento automatico:

- Ciascuna unità diffonde le proprie capacità sulla linea.
- La velocità selezionata è la velocità massima tra tutte quelle disponibili sulla linea. In altre parole, la velocità è limitata dall'entità più lenta sulla linea, dotata della capacità di velocità minima.

3.6 Vista diagnostica

Scopo di questa sezione

Questa sezione descrive l'accesso alla diagnostica dei moduli **TSX ETY 4103/PORT, TSX WMY 100** e **TSX ETY 5103** utilizzando il pannello di visualizzazione.

Contenuto di questa sezione

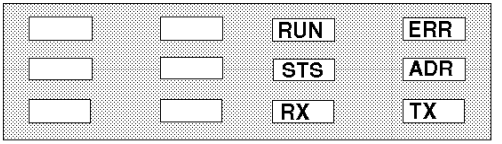
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Pannello di visualizzazione, diagnostica dei moduli	57
Pannello di visualizzazione, indicazioni di diagnostica Ethernet per i processori TSX P57 6634/5634/4634	59

Pannello di visualizzazione, diagnostica dei moduli

Blocco di visualizzazione

Il pannello di visualizzazione è conforme allo standard Premium



I LED **COL**, **RX** e **TX**, gestiti dall'elettronica della linea, indicano:

- **COL**: un conflitto
- **RX**: una ricezione
- **TX**: una trasmissione

Diagnostica

Significato dei LED di diagnostica:

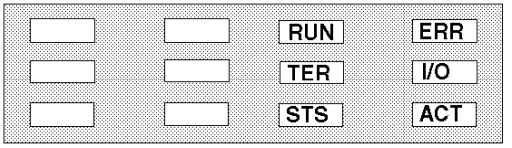
RUN	ERR	STS	COL	TX	RX	Significato
S	O	O	ns	ns	ns	Modulo non alimentato.
S	O	P	ns	ns	ns	Esecuzione dei test automatici del modulo in corso.
A	O	O	ns	ns	ns	Modulo pronto.
S	P	O	ns	ns	ns	Modulo fuori servizio.
O	P	P	ns	ns	ns	Errore operativo del software. Stato temporaneo che causa la reinizializzazione del modulo.
O	F	A, L	ns	ns	ns	Modulo non configurato o configurazione in corso.
A	O	P	ns	ns	ns	Modulo configurato, operativo.
ns	ns	F	ns	ns	ns	Modulo configurato. Diagnostica in base alla modalità di lampeggiamento dei LED: ● 2 lampeggi: modulo privo di indirizzo MAC. ● 3 lampeggi: cavo Ethernet non collegato al modulo o all'hub. ● 4 lampeggi: indirizzo IP modulo duplicato da un altro indirizzo IP sulla rete. I dispositivi remoti in conflitto lampeggiano nello stesso modo. ● 5 lampeggi: modulo configurato come client BOOTP client in attesa di risposta del server BOOTP. ● 6 lampeggi: indirizzo IP non valido. Il modulo è impostato secondo l'indirizzo IP predefinito.
A	O	P	O	F	O	Comunicazione Ethernet in corso.
A	O	P	O	O	F	Ricezione comunicazione Ethernet in corso
A = acceso, L = lampeggiante, S = spento, ns = non significativo						

RUN	ERR	STS	COL	TX	RX	Significato
P	O	P	O	F	F	Invio/ricezione comunicazione Ethernet in corso.
P	O	P	F	F	O	Il modulo ha rilevato una collisione.
A = acceso, L = lampeggiante, S = spento, ns = non significativo						

Pannello di visualizzazione, indicazioni di diagnostica Ethernet per i processori TSX P57 6634/5634/4634

Pannello di visualizzazione

Il pannello di visualizzazione dei processori **TSX P57 6634/5634/4634** conforme allo standard Premium, dispone di due LED specifici dedicati al canale Ethernet integrato, ovvero i LED **STS** e **ACT** .



I LED Ethernet dedicati definiscono quanto segue:

- Attività di linea di **ACT**; questo LED raggruppa le indicazioni dei due LED **RX** e **TX** di un modello standard TSX ETY ••••.
- Stato modulo del LED **STS** .

Diagnostica del canale Ethernet

Significato dei LED di diagnostica:

I/O	STS	ACT	Significato
S	S	S	Modulo non alimentato.
A	S	ns	Collegamento Ethernet non operativo.
ns	L	ns	Modulo configurato. Diagnostica in base alla modalità di lampeggio dei LED: • Lampeggio costante: collegamento Ethernet in attesa di essere configurato o configurazione in corso. • 2 lampeggi: indirizzo MAC assente. • 3 lampeggi: cavo Ethernet non collegato al modulo o all'hub. • 4 lampeggi: indirizzo IP duplicato da un altro indirizzo IP sulla rete. Il modulo viene impostato sull'indirizzo IP predefinito. I dispositivi remoti in conflitto lampeggiano nello stesso modo. • 5 lampeggi: canale Ethernet configurato come client BOOTP client in attesa di risposta del server BOOTP. • 6 lampeggi: Indirizzo IP non valido. Il modulo viene impostato sull'indirizzo IP predefinito. • 7 lampeggi: versione del firmware Ethernet incompatibile con la versione firmware del processore (in caso di aggiornamenti e download utente).
S	A	ns	Collegamento Ethernet configurato e operativo.
S	A	L	Invio/ricezione comunicazione Ethernet in corso.
A = acceso, L = lampeggiante, S = spento, ns = non significativo			

3.7 Caratteristiche elettriche

Caratteristiche elettriche TSX ETY 4103/PORT/5103

Tabella relativa al consumo e alla dissipazione energetici

I moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 possono essere inseriti in qualsiasi slot del rack di una stazione Premium/Atrium (ad eccezione del rack X Bus offset).

Tabella del consumo:

Tensione	**Consumo energetico**		**Dissipazione di energia**	
5 volt	Tipico	Massimo	Tipico	Massimo
TSX ETY 4103/PORT/5103	360 mA	400 mA	1,8 W	2,1 W

NOTA: le caratteristiche elettriche dei processori Ethernet **TSX P57 5634/4634** sono disponibili nel manuale di presentazione del processore.

3.8 Standard

Normative e standard

Conformità agli standard

I moduli **TSX ETY 4103/PORT** e **TSX ETY 5103**, nonché il collegamento Ethernet del processore **TSX P57 5634/4634** sono conformi agli standard seguenti:

- UL 508
- CSA
- IEC 61131-2
- Classificazione marina

3.9 Condizioni operative

Condizioni di esercizio

Condizioni applicabili

- **Condizioni di esercizio:**
  - Temperatura compresa tra 0 e +60° C
  - Umidità relativa compresa tra 10% e 95% (senza condensa) a 60° C
  - Altitudine compresa tra 0 e 4500 metri
  - L'immunità alle vibrazioni è conforme allo standard IEC 68-2-6, test Fc
  - L'immunità agli urti è conforme allo standard IEC 68-2-27, test Ea
  - L'immunità alla caduta libera, testata sull'hardware, è conforme allo standard IEC 68-2-32, metodo 1
  - Indice di protezione IP 20
- **Condizioni di conservazione:**
  - Temperatura compresa tra -40° C e +85° C
  - Umidità relativa compresa tra 0% e 95% (senza condensa) a 60° C

Installazione del software per la comunicazione Ethernet

III

Scopo di questa sezione

In questa sezione viene descritta l'installazione software della comunicazione su una rete Ethernet tramite Unity Pro.

Contenuto di questa parte

Questa parte contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
4	Servizi	65
5	Parametri di configurazione	143
6	Metodo per la programmazione di una rete Ethernet	219
7	Modulo TSX ETY 110	229
8	Moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103	263
9	Coprocessore Ethernet	323
10	Hot Standby e TSX ETY 4103/5103	357
11	Oggetti linguaggio Ethernet	385
12	Domande/Risposte	415

Servizi

4

Argomento del capitolo

Questo capitolo descrive i punti principali dei vari servizi utilizzati dai moduli.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Messaggeria TCP/IP	66
4.2	Servizio I/O Scanning	86
4.3	DHCP	92
4.4	Servizio SNMP	97
4.5	Dati globali	100
4.6	Gestione dei dispositivi guasti	103
4.7	Servizio di sincronizzazione dell'ora	104
4.8	Servizio di notifica per e-mail	111
4.9	Pagine Web incorporate/Server integrato HTTP	120
4.10	Controllo ampiezza di banda	140
4.11	Servizio ETHWAY	141

4.1 Messaggeria TCP/IP

Scopo

In questa sezione sono riportate le funzioni e le caratteristiche del profilo TCP/IP.

Contenuto di questa sezione

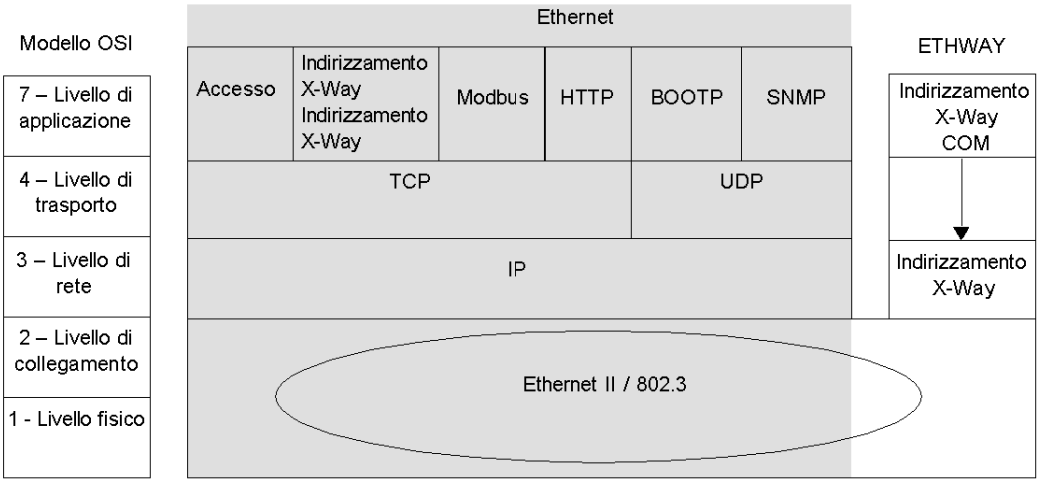
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
TCP/IP	67
Gestione indirizzi per moduli Ethernet	68
Indirizzo IP	70
Sottoindirizzamento e subnetwork mask	72
Comunicazione UNI-TE	74
Comunicazione Modbus su TCP/IP	75
Architettura supportata dalla comunicazione Modbus su TCP/IP	77
Messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP	78
Gestione delle connessioni TCP per X-Way UNI-TE e Modbus	80
Apertura di una connessione	81
Chiusura di una connessione TCP	83
Collegamenti interrotti	84

TCP/IP

Profilo di comunicazione TCP/IP

Nel grafico riportato di seguito è illustrata la creazione di uno stack TCP/IP tipico.



Porta software 502

La porta riservata al modulo TSX ETY or TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) o alla porta Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 è la porta TCP 502. Un client che desidera accedere al server di questi moduli, deve utilizzare questa porta.

Timeout della connessione TCP

Se non è possibile stabilire la connessione TCP (ad esempio, quando non è presente la destinazione), l'errore di timeout si verifica dopo 80 secondi.

Se il primo scambio non è stato completato correttamente, è necessario impostare il timeout di ogni funzione di comunicazione a un valore superiore a 80 secondi.

Frame Keep Alive

Il livello TCP invia un frame "keep alive" circa ogni due ore per consentire di rilevare le interruzioni della connessione (ad esempio, scollegamento del cavo, rilevamento dell'interruzione di corrente del client da parte di un server e così via). In altre sezioni di questa guida sono disponibili informazioni dettagliate sulle connessioni interrotte *(vedi pagina 84)*.

Gestione indirizzi per moduli Ethernet

Introduzione

⚠ ATTENZIONE

Funzionamento errato dell'apparecchio

Se due dispositivi hanno le stesso indirizzo di rete, il funzionamento dell'apparecchio risulta imprevedibile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

È necessario adottare cautela nel gestire gli indirizzi IP dei moduli poiché ciascun dispositivo presente sulla rete richiede un indirizzo univoco.

Indirizzo MAC

Caso generale

Questo indirizzo è univoco per ogni modulo Ethernet e viene definito in fabbrica dal produttore del modulo.

Eccezione

Per il modulo **TSX ETY 110**, questo indirizzo viene ricavato dall'indirizzo X-Way utilizzando i selettori di codice presenti sul pannello anteriore del modulo.

Di seguito è riportato un esempio: `00.80.F4.00.<numero di rete>.<numero di stazione>`

NOTA: dato il rischio di possibili indirizzi duplicati, è necessario assicurarsi che l'indirizzo in questione sia conforme allo schema di indirizzamento della società.

Indirizzo IP

Caso generale

Questo indirizzo viene definito dall'utente durante la configurazione del modulo. Sulla stessa rete locale, questo indirizzo deve essere univoco.

Eccezione

Per il modulo TSX ETY 110, questo indirizzo può essere ricavato dall'indirizzo MAC.

Per i moduli TSX ETY 110, TSX ETY PORT e TSX ETY 5103 e per il collegamento Ethernet del modulo TSX 57 5634/4634, in assenza di conferma da Unity Pro, questo indirizzo viene ricavato per impostazione predefinita dall'indirizzo MAC.

Indirizzo X-Way

Caso generale

Tutti i dispositivi dispongono di un indirizzo X-Way collegato all'indirizzo IP durante la configurazione del modulo. Questo indirizzo deve essere univoco all'interno dell'intera architettura X-Way.

Casi speciali

Per il modulo TSX ETY 110, l'indirizzo X-Way viene definito utilizzando i selettori di codice presenti sul modulo, che consentono di codificare i numeri di rete e di stazione.

Il collegamento Ethernet integrato nei processori non richiede un indirizzo X-Way.

Indirizzo IP

Panoramica

Ogni dispositivo connesso alla rete deve disporre di un indirizzo IP univoco.

Se l'ambiente di rete è di tipo aperto, l'univocità dell'indirizzo è garantita dall'attribuzione di un identificativo di rete da parte dell'ente autorizzato nel paese in cui è ubicata tale rete.

Se il tipo di ambiente è chiuso, l'univocità dell'indirizzo è gestita dall'amministratore di rete della società.

Gli indirizzi dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 possono essere assegnati dinamicamente da un server di indirizzi o venire configurati dall'utente.

Composizione dell'indirizzo

Un indirizzo IP è composto da due identificativi, uno dei quali identifica la rete, mentre l'altro identifica la macchina connessa.

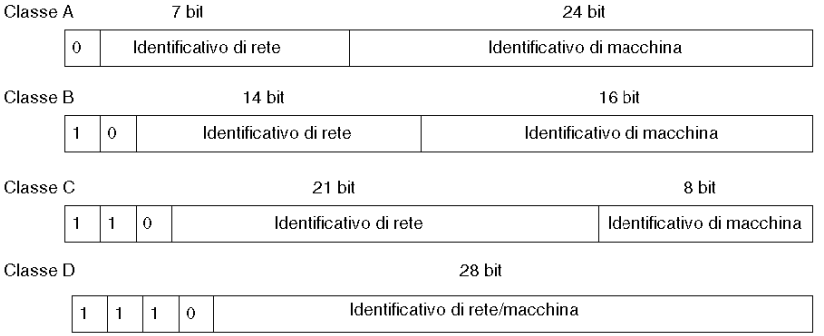
Un indirizzo IP è definito su 32 bit. È composto da un massimo di 4 numeri decimali, ciascuno codificato su un byte (esempio: 140.186.90.3).

È possibile utilizzare quattro classi di indirizzi, in base alle dimensioni della rete:

- La classe A riguarda le reti di grandi dimensioni, caratterizzate da un numero elevato di stazioni connesse.
- La classe B riguarda le reti di medie dimensioni, caratterizzate da un numero inferiore di stazioni connesse.
- La classe C riguarda le reti di piccole dimensioni, caratterizzate da un numero ristretto di stazioni connesse.
- La classe D viene utilizzata per le reti multicast. Gli indirizzi di classe D non devono essere assegnati a un modulo.

Struttura

A seconda della classe, un indirizzo è strutturato nel modo seguente:



Nella tabella seguente sono riportati gli spazi riservati alle varie classi di indirizzo IP:

Classe	**Intervallo**
A	**0**Da .0.0.0 a **127**.255.255.255
B	**128**Da .0.0.0 a **191**.255.255.255
C	**192**Da .0.0.0 a **223**.255.255.255
D	**224**Da .0.0.0 a **239**.255.255.255

Sottoindirizzamento e subnetwork mask

Introduzione

In un ambiente aperto, dopo avere ottenuto un identificativo di rete dall'ente accreditato, l'amministratore del sistema locale può gestire più sottoreti.

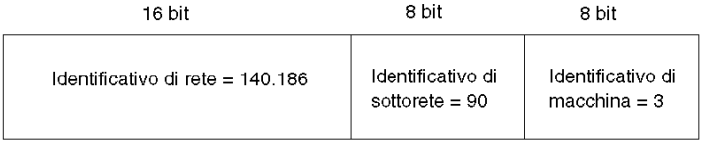
In questo modo, è possibile installare le reti locali senza la necessità di apportare alcuna modifica. Continuerà, infatti, ad essere visualizzata solo la rete indicata dal relativo identificativo.

Sottoindirizzamento

La funzione di sottoindirizzamento può essere utilizzata suddividendo l'identificativo della macchina:

- in un identificativo di sottorete
- in un identificativo di macchina

Esempio: sottoindirizzamento di un indirizzo di classe B (indirizzo IP in questione: 140.186.90.3)



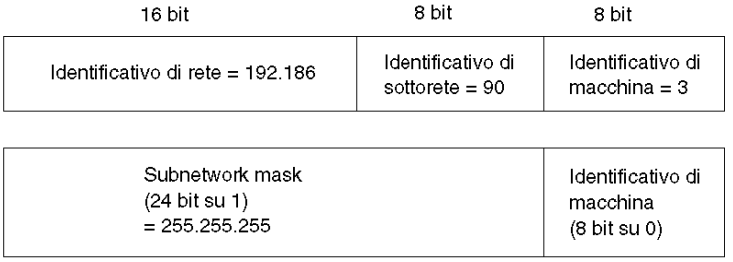
Maschera

La maschera di sottorete viene utilizzata per individuare il numero di bit allocati rispettivamente all'identificativo di rete e all'indicatore di sottorete (bit impostati su 1), quindi all'identificativo di macchina (bit impostati su 0).

Per la maschera di sottorete, è necessario selezionare un valore conforme alla classe dell'indirizzo IP. Nell'esempio, la maschera di sottorete disporrà dei seguenti valori (xxx: indica il valore selezionato dall'utente):

- per un indirizzo di classe A: 255.xxx.xxx.xxx
- per un indirizzo di classe B: 255.255.xxx.xxx
- per un indirizzo di classe C: 255.255.255.xxx

Esempio: maschera di sottorete di classe C (indirizzo IP in questione: 192.186.90.3)


16 bit
8 bit
8 bit
Identificativo di rete = 192.186
Identificativo di sottorete = 90
Identificativo di macchina = 3
Subnetwork mask (24 bit su 1) = 255.255.255
Identificativo di macchina (8 bit su 0)

NOTA: questa divisione consente di ottenere 254 sottoreti disponibili con 254 macchine per ogni sottorete.

Comunicazione UNI-TE

Messaggeria UNI-TE

I prodotti Modicon e Telemecanique di Schneider Electric utilizzano il protocollo UNI-TE per le comunicazioni Ethernet. UNI-TE su TCP/IP utilizza:

- la versione della messaggeria UNI-TE applicabile all'apparecchiatura (comunicazione sul livello applicazione)
- TCP/IP (comunicazioni su Ethernet)

Sono offerti due servizi di scambio dati. Il tipo del servizio dipende dal tipo di server utilizzato. Vi sono due scelte:

- scambi di dati sincronizzati con il task MAST
- o scambi di dati eseguiti come task in background nelle seguenti modalità:
  - modalità server asincrono
  - modalità client asincrono

Scambi sincroni

Gli cambi sincroni avvengono in una di queste due modalità:

- **modalità server**: il modulo Ethernet supporta tutte le richieste UNI-TE del PLC.
- **modalità client**: questo tipo di scambio consente di inviare le richieste UNI-TE utilizzando le seguenti funzioni:
  - READ_VAR
  - WRITE_VAR
  - DATA_EXCH
  - ...

Scambi asincroni

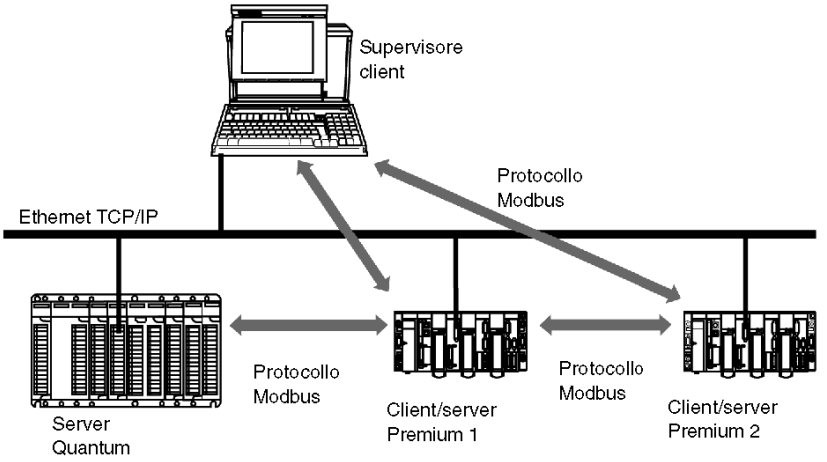
Gli cambi asincroni avvengono in una di queste due modalità:

- **modalità server**: è possibile garantire la coerenza dei dati scritti o letti (ovvero, garantire che la richiesta venga inviata in un unico ciclo), impostando il bit di sistema %S91 su 1. In questa configurazione, sul task MAST potrebbero verificarsi dei disturbi (Jitter) di 1,5 ms.
- **modalità client**: questo servizio consente di effettuare lo scambio di messaggi utilizzando le seguenti richieste:
  - READ_ASYN: consente la lettura di un massimo di 507 parole (%MW) o di 8112 bit (%M) attraverso il canale di messaggeria asincrona.
  - WRITE_ASYN: consente la scrittura di un massimo di 510 parole (%MW) o di 8160 bit (%M) attraverso il canale di messaggeria asincrona.

Comunicazione Modbus su TCP/IP

Panoramica

Modbus su TCP/IP consente di stabilire la comunicazione attraverso il protocollo Modbus tra un PLC Premium e un PLC Quantum o un altro PLC Premium e un software di supervisione installato su un PC o un altro dispositivo conforme al protocollo Modbus.



Lo stesso modulo può comunicare con un dispositivo remoto in modalità client (ad esempio, un PLC Quantum) e un altro dispositivo remoto in modalità server (ad esempio, un PC supervisore).

Nella figura riportata sopra, il PLC Premium 1 è il client del PLC Quantum, che stabilisce la connessione TCP/IP e invia i messaggi Modbus al Quantum.

Il PLC Premium 2 è il server del supervisore. Quest'ultimo ha stabilito una connessione TCP/IP per l'invio di messaggi Modbus al Premium 2.

Conflitto UNI-TE/Modbus

Un profilo doppio UNI-TE e Modbus non è supportato sulla stessa stazione remota Premium. In altre parole, la stazione *A*, in un determinato momento, non può stabilire contemporaneamente comunicazioni Modbus e Uni-TE con la stazione *B*.

Considerazioni su TSX ETY 100

Per migliorare le prestazioni di comunicazione, le modalità client/server sono supportate esclusivamente da un determinato dispositivo remoto. Le applicazioni del PLC e le architetture di rete devono essere progettate in modo da garantire che la commutazione da una modalità all'altra tra gli stessi due dispositivi avvenga il più raramente possibile.

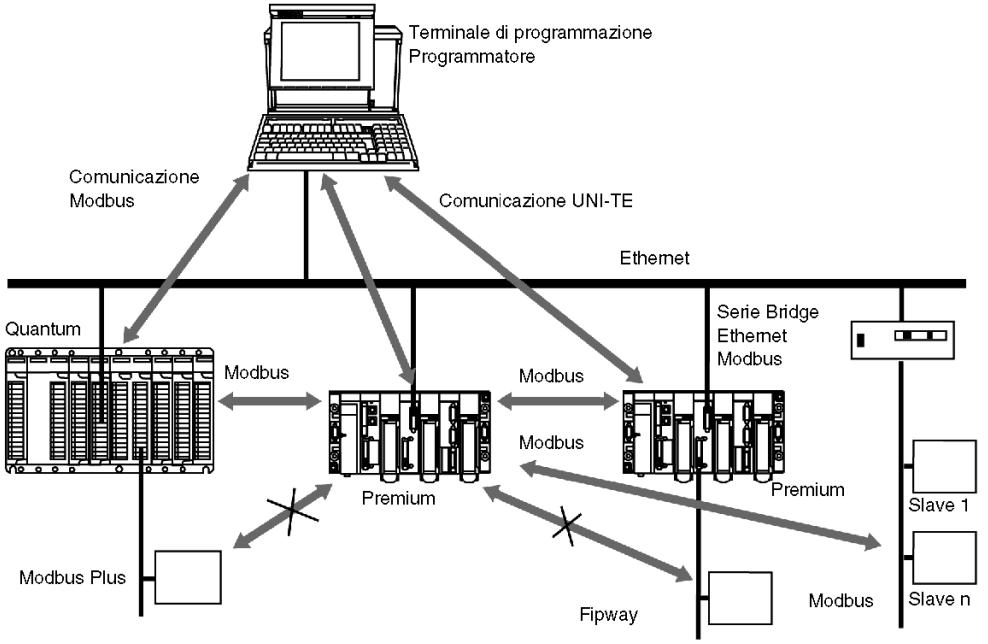
NOTA: la commutazione di modalità frequente può causare la perdita dei messaggi nei seguenti casi:

- Se il PLC Premium comunica in modalità server con un PLC Quantum che ha stabilito la connessione TCP/IP, l'inoltro di un messaggio dall'applicazione client Unity Pro causa la chiusura della connessione TCP/IP del server al completamento di tutte le transazioni in corso sul server.
- Se il PLC Premium che ha stabilito la connessione TCP/IP comunica in modalità client con un PLC Quantum, la richiesta di stabilire la connessione dal Quantum causa la chiusura della connessione TCP/IP del client con la possibile perdita di tutte le transazioni in corso sul client.

Architettura supportata dalla comunicazione Modbus su TCP/IP

Introduzione

Nella figura riportata di seguito è illustrata l'architettura supportata:



Accessibilità

Il protocollo Modbus garantisce l'interoperabilità tra le stazioni Premium e Quantum su una rete Ethernet TCP/IP.

Non è tuttavia supportato l'accesso tramite TCP/IP di un PLC Premium a una rete Modbus Plus collegata al PLC Quantum.

Il protocollo Modbus non è in grado di attraversare i ponticelli Premium X-Way.

La comunicazione tra un PLC Premium sulla rete Ethernet e un dispositivo remoto collegato a un bus seriale Modbus è possibile con un gateway Ethernet/Modbus 174 CEV 300 10 collegato in serie.

Eccezioni relative al modulo TSX ETY 110

Per un modulo TSX ETY 110 la comunicazione tra un PLC Premium sulla rete Ethernet e un dispositivo collegato al bus seriale Modbus non è possibile.

Messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP

Introduzione

Le funzioni di comunicazione corrispondono a quelle descritte nelle funzioni di comunicazione su Modbus.

Metodo di installazione

Sebbene una stazione remota Modbus non disponga di un indirizzo in formato X-Way, ogni funzione di comunicazione utilizza un indirizzo in formato X-Way per indicare una stazione IP remota.

Per ogni stazione Modbus remota, è necessario configurare la coppia di voci nella tabella di corrispondenza (indirizzo IP, {rete.stazione} X-Way) dove:

- rete: numero di rete della stazione X-Way locale
- stazione: da 100 a 164 = numero logico della stazione X-Way

Ad esempio, l'indirizzo X-Way {2.108} è associato all'indirizzo IP 139.160.2.8.

Questo indirizzo verrà utilizzato solo dal modulo Premium locale e non viene inviato sulla rete.

Nel caso di una stazione Premium remota configurata con il protocollo Modbus, si consiglia di fornire un indirizzo di stazione X-Way che corrisponda al numero della stazione locale, incrementato di 100.

Invio di funzioni di comunicazione

Se l'applicazione invia funzioni di comunicazione a un dispositivo remoto connesso a un bus Modbus tramite un gateway Ethernet/Modbus a collegamento seriale, l'indirizzo della funzione deve essere uno dei seguenti:

ADDR('{*numero di rete. numero stazione*}0.0.0.*Indirizzo di destinazione Modbus*')

dove:

- il *numero di rete* e il *numero di stazione* corrispondono all'indirizzo X-Way del gateway Ethernet/Modbus.
- L'*indirizzo di destinazione Modbus* corrisponde all'indirizzo slave Modbus.

Questa sintassi supporta gli indirizzi Modbus nell'intervallo 0 - 253. Sulla rete Ethernet, il frame Modbus TCP/IP verrà inviato al gateway con l'indirizzo Modbus codificato nel campo Id_unità.

Se il codice Id_unità è 254 o 255, ad esempio per indirizzare il gateway TSX ETG100, utilizzare la seguente sintassi:

oppure

ADDR('{*numero di rete. numero stazione*}0.0.254.*Indirizzo di destinazione Modbus*')

Scambio dati

Le seguenti richieste vengono inviate al dispositivo con cui si desidera eseguire operazioni di lettura o di scrittura delle variabili:

Richiesta Modbus	Codice funzione Modbus	Funzione UNI-TE equivalente
Lettura dei bit	16#01	READ_VAR
Lettura parole (fino a 125 registri)	16#03	READ_VAR
Scrittura di un bit o di n bit	16#0F	WRITE_VAR
Scrittura di una parola o di n parole	16#06 o 16#10	WRITE_VAR
Lettura bit di ingresso	16#02	SEND_REQ
Lettura parole di ingresso	16#04	SEND_REQ

NOTA:

Il valore di timeout di READ_VAR può essere configurato dall'utente nel seguente modo:

- Se come valore di timeout si immette 0, il blocco non entrerà mai in timeout.
- Se come valore di timeout si immette un valore diverso da zero, il blocco entrerà in timeout in corrispondenza del valore diverso da zero immesso.

NOTA: soltanto per la modalità server, un modulo ETY può supportare un codice funzione 16#16, consentendo la mascheratura di una parola specificata.

Corrispondenza di tipi di oggetto

In questa tabella è illustrata la corrispondenza di tipi di oggetto tra un PLC Premium e un PLC Momentum o Quantum:

Oggetti Premium	Oggetti Quantum o Momentum
%MW: parole interne	4x... area di memoria
%M: bit interni	0x... area di memoria
%IW: parole ingresso	3x... area di memoria
%I: bit di ingresso	1x... area di memoria

Gestione delle connessioni TCP per X-Way UNI-TE e Modbus

Panoramica

È possibile aprire la connessione dal PLC locale o da una stazione remota che desidera comunicare con il PLC locale.

Una connessione è caratterizzata dalle seguenti coppie di elementi:

porta TCP locale, indirizzo IP locale; porta TCP remota, indirizzo IP remoto

NOTA: la gestione delle connessioni viene effettuata in modo trasparente per l'utente.

Apertura di una connessione

Introduzione

Una connessione può essere aperta in base a una richiesta proveniente:
- da un dispositivo remoto
- dal PLC locale

A un dispositivo remoto

Il modulo si prepara per una connessione proveniente da un dispositivo remoto.

Alla ricezione della connessione, viene eseguita la verifica dell'indirizzo IP della macchina remota, solo nel caso in cui sia attivata la funzione di controllo dell'accesso. Tale verifica consente di stabilire se l'indirizzo in questione è incluso nell'elenco dei dispositivi remoti che dispongono dell'autorizzazione per la connessione.

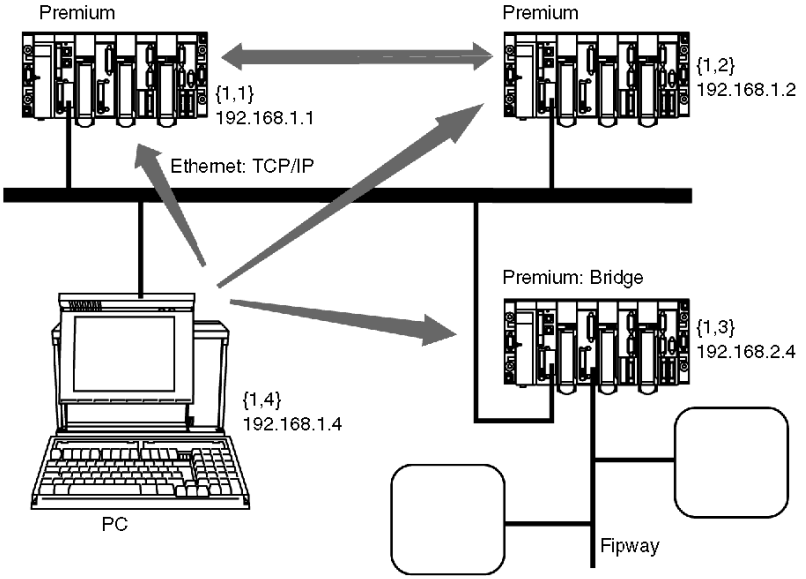
Se la verifica ha esito positivo, la connessione viene aperta. Diversamente, la connessione non viene stabilita.

A un PLC locale

Se un messaggio viene inviato da una funzione di comunicazione quando non è in corso alcuna connessione con il dispositivo remoto, la connessione viene aperta internamente in modo automatico dal modulo sulla porta 502 remota.

Esempi

Esempio di connessione:



In questo esempio, sono aperte quattro comunicazioni TCP per la comunicazione tra il terminale e le stazioni PLC o tra due stazioni PLC.

Il terminale è sempre in grado di aprire le connessioni.

La connessione tra due PLC PUò essere aperta solo da uno dei due PLC (il PLC client).

Chiusura di una connessione TCP

Panoramica

Una connessione TCP connessioni può essere chiusa:

- da una stazione remota (che chiude una connessione inviando un messaggio di chiusura connessione TCP/IP) oppure
- dal PLC locale.

Quando è aperto il numero massimo di connessioni

Se il PLC riceve una richiesta di aprire una nuova connessione quando è stato raggiunto il numero massimo di connessioni, il PLC:

- chiude una connessione aperta ma inattiva, quindi
- apre una nuova connessione

Per identificare quale connessione chiudere, il PLC esamina gruppi di connessioni per trovare connessioni aperte inattive, nel seguente ordine:

1 connessioni non referenziate con apparecchiature che non sono configurate come parte dell'applicazione Unity
2 connessioni client
3 connessioni server

Se il PLC rileva una o più connessioni inattive nel primo gruppo, chiude la connessione inattiva meno recente del gruppo, quindi apre una nuova connessione.

Se non vengono rilevate connessioni inattive nel primo gruppo, il PLC esamina il secondo gruppo di connessioni e se rileva una o più connessioni inattive nel secondo gruppo, il PLC chiude la connessione inattiva meno recente di quel gruppo e apre una nuova connessione.

Se non vengono rilevate connessioni inattive nel primo e nel secondo gruppo, il PLC esamina il terzo gruppo di connessioni e se rileva una o più connessioni inattive nel terzo gruppo, il PLC chiude la connessione inattiva meno recente di quel gruppo e apre una nuova connessione.

Se il PLC non rileva connessioni inattive in alcuno dei tre gruppi, nessuna connessione aperta viene chiusa e nessuna nuova connessione può essere aperta.

NOTA: La chiusura di una connessione è indicata sull'applicazione tramite un rapporto di stato (messaggio rifiutato) relativo a qualsiasi scambio in corso.

Collegamenti interrotti

Introduzione

Un'interruzione della connessione può essere dovuta a due motivi:
- problema fisico del cavo di rete (tagliato o scollegato)
- disattivazione del dispositivo remoto (spegnimento, interruzione dell'alimentazione e così via).

L'interruzione della connessione viene rilevata dopo 2 ore dalla richiesta Keep Alive.

Se entro questo periodo di tempo la connessione viene ristabilita, la modalità di riavvio delle comunicazioni varia in base al tipo di interruzione.

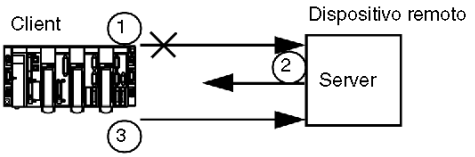
Riconnessione del cavo

In questo caso, l'interruzione della connessione è causata da un cavo di rete, tuttavia le due stazioni rimangono operative.

Quando il cavo viene ricollegato, la comunicazione tra il modulo ETY e il dispositivo remoto riprende tramite la connessione TCP/IP aperta in precedenza.

Dispositivo remoto server

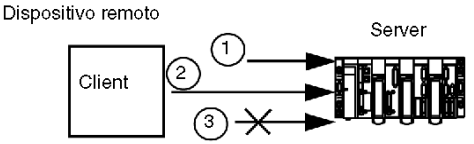
Il dispositivo remoto non più disponibile è il server.



1 Il modulo ETY del client continua a inviare dati tramite la connessione precedente (che rimane parzialmente aperta).
2 Il server che riceve le informazioni senza una connessione associata invia un comando di Reset e chiude la connessione precedente.
3 Il modulo ETY del client apre una nuova connessione.

Dispositivo remoto client

Il dispositivo remoto non più disponibile è il client.



1 Il client apre una nuova connessione.
2 Il modulo ETY del server riceve la richiesta di apertura di una nuova connessione.
3 Il modulo ETY del server chiude la connessione precedente (se non è in corso alcuna operazione), quindi autorizza l'apertura della nuova connessione.

4.2 Servizio I/O Scanning

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono riportate alcune funzioni, caratteristiche e opzioni di configurazione del servizio I/O scanning.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Servizio I/O Scanning	87
Aree di lettura e di scrittura	90
Periodo di scansione	91

Servizio I/O Scanning

In breve

Lo scanner degli ingressi/uscite viene utilizzato periodicamente per leggere o scrivere gli ingressi/uscite remoti presenti sulla rete Ethernet senza la necessità di una programmazione specifica. Lo scanner degli I/O è configurato con Unity Pro.

Questo servizio comprende i seguenti elementi essenziali:

- un'area di lettura in cui sono raggruppati tutti i valori degli ingressi remoti
- un'area di scrittura in cui sono raggruppati tutti i valori delle uscite remote
- periodi di scansione indipendenti dal ciclo del PLC e specifici di ogni dispositivo remoto.

Raccomandazioni per l'uso

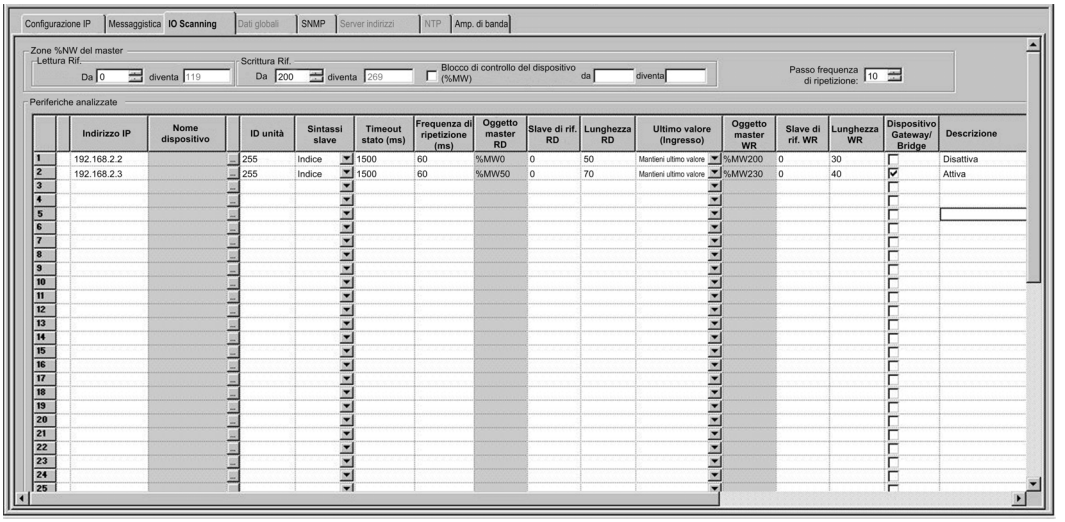
La scansione viene eseguita solo se il PLC è in modalità Run.

Questo servizio funziona con tutti i dispositivi che supportano la comunicazione Modbus sul profilo TCP/IP in modalità server.

Il meccanismo di scambio trasparente per l'utente viene eseguito tramite le richieste riportate di seguito:

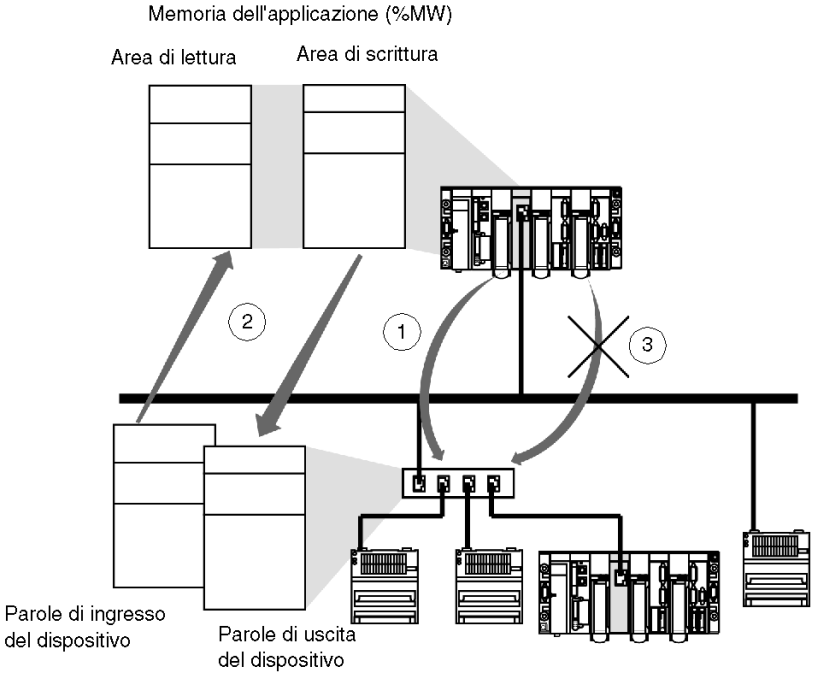
- richieste di lettura
- richieste di scrittura
- richieste di lettura e di scrittura

NOTA: se si utilizza il servizio I/O scanning con dispositivi gateway/bridge, selezionare la casella di controllo nella colonna **Dispositivi Gateway/Bridge** nella schermata dello scanner degli I/O, come mostrato nella figura seguente.



Funzionamento

Il seguente figura illustra la procedura di scansione di ingressi/uscite remoti.



1. Non appena il PLC entra in modalità Run, il modulo stabilisce una connessione per ogni dispositivo analizzato (una connessione per ogni riga immessa nella tabella degli elementi analizzati).
2. Il modulo, quindi, legge periodicamente le parole di ingresso e scrive periodicamente le parole di uscita di ogni dispositivo.
3. Se il PLC entra in modalità Stop, le connessioni a ogni dispositivo vengono chiuse.

Riepilogo delle funzionalità

Il servizio I/O Scanning è utilizzato per:

- gestire la connessione con ogni dispositivo remoto (una connessione per ogni dispositivo analizzato)
- eseguire la scansione di ingressi/uscite del dispositivo utilizzando le richieste di lettura/scrittura Modbus sul profilo TCP/IP
- aggiornare le aree di lettura e di scrittura nella memoria dell'applicazione
- aggiornare i bit di stato di ogni dispositivo remoto

È possibile attivare/disattivare ogni scanner degli I/O.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione della funzionalità I/O scanning, consultare Parametri di configurazione del servizio IO Scanning *(vedi pagina 152)*.

NOTA: i bit indicano se le parole di ingresso/uscita del modulo sono state aggiornate.

Aree di lettura e di scrittura

Le aree

All'interno della memoria dell'applicazione, il servizio I/O scanning definisce quanto riportato di seguito:
- area parola %MW: riservata a ingressi di lettura
- area parola %MW: riservata a ingressi di scrittura
- frequenza di aggiornamento: indipendente dalla scansione PLC

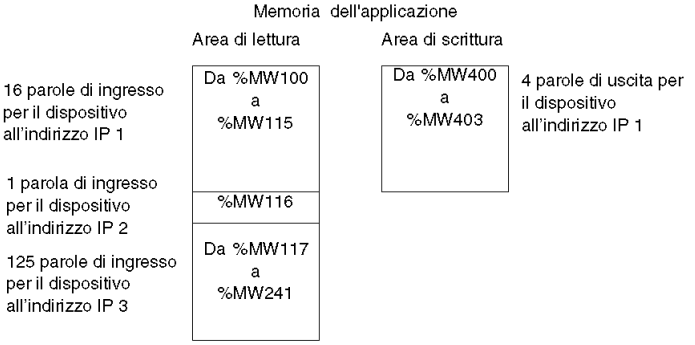
Le aree di lettura e scrittura, associate al modulo Ethernet, sono tabelle di parole interne (%MW) in cui vengono raggruppati in modo contiguo tutti i valori delle parole di ingresso e di uscita dei dispositivi remoti collegati. I dispositivi di ingresso e di uscita remoti sono forniti con:
- parole di ingresso: utilizzate per restituire al modulo i valori degli ingressi
- parole d'uscita: utilizzate per assegnare al dispositivo remoto il valore delle uscite

NOTA: per il numero e per ulteriori informazioni sulle parole di ingresso e di uscita da gestire, consultare la documentazione di ogni dispositivo.

Esempio

In questo esempio, il modulo Ethernet effettua la scansione di tre dispositivi:
- un modulo Momentum all'indirizzo IP1 (tipo 170 AA1 140 00: 16 ingressi analogici; questo modulo è dotato di 16 parole di ingresso e 4 parole di uscita)
- un modulo Momentum all'indirizzo IP2 (tipo 170 AA1 340 00: 16 ingressi digitali; questo modulo è dotato di una parola di ingresso)
- un PLC Premium con 125 parole d'ingresso all'indirizzo IP3

L'area di lettura inizia in corrispondenza di %MW100 e l'area di scrittura in corrispondenza di %MW400.


Memoria dell'applicazione
Area di lettura
Area di scrittura
16 parole di ingresso per il dispositivo all'indirizzo IP 1
Da %MW100 a %MW115
1 parola di ingresso per il dispositivo all'indirizzo IP 2
%MW116
125 parole di ingresso per il dispositivo all'indirizzo IP 3
Da %MW117 a %MW241
Da %MW400 a %MW403
4 parole di uscita per il dispositivo all'indirizzo IP 1

NOTA: i campi dedicati ai dispositivi remoti e le aree di lettura e scrittura non devono presentare alcuna sovrapposizione.

NOTA: non tutti i dispositivi possono essere sottoposti a scansione di scrittura da moduli multipli. Controllare la documentazione del dispositivo remoto per verificare se allo stesso può accedere lo scanner degli I/O.

Periodo di scansione

In breve

Gli ingressi/uscite remoti vengono analizzati periodicamente, in base ai requisiti dell'applicazione.

Durante la fase di configurazione, è possibile definire un periodo di scansione per ogni dispositivo, in base alla velocità di aggiornamento.

NOTA: più basso è il valore relativo al periodo di scansione, più rapido sarà l'aggiornamento di ingressi/uscite. In questo modo, tuttavia, aumenta il carico della rete.

NOTA: %SW8 e %SW9 non arrestano la scansione della stazione remota, ma impediscono la copia degli I/O nella e dalla memoria dell'applicazione.

NOTA: se si configura un periodo di scansione pari a 0, la richiesta viene inviata immediatamente dopo la ricezione della risposta alla richiesta precedente.

NOTA: Il valore nel campo **Passo frequenza di ripetizione** deve essere un multiplo di 10. Qualsiasi altro valore non funzionerà correttamente.

4.3 DHCP

Panoramica

In questa sezione sono descritte le funzioni e le caratteristiche del servizio DHCP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Assegnazione dinamica di indirizzi	93
Server DHCP	95

Assegnazione dinamica di indirizzi

Introduzione

Il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103, o il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, può ottenere gli indirizzi tramite il server DHCP o BOOTP.

DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo che gestisce i parametri di rete per i dispositivi di rete. I singoli dispositivi possono ottenere gli indirizzi IP di rete da un server DHCP mediante una richiesta del dispositivo stesso.

Il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 o il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 possono essere configurati come server DHCP e il relativo indirizzo può essere configurato dall'utente o venire assegnato dinamicamente da un server di indirizzi (configurazione come client BOOTP).

NOTA: il server DHCP può anche rispondere al protocollo BOOTP.

Client BOOTP

Un modulo, configurato come client BOOTP, trasmette le richieste sulla rete ogni secondo durante l'avvio finché non riceve una risposta da un server di indirizzi.

Il dispositivo remoto che agisce come server BOOTP/DHCP risponde alla richiesta e assegna al modulo client gli elementi elencati di seguito. Tali elementi devono essere correttamente configurati per fare in modo che il protocollo BOOTP funzioni in modo appropriato.

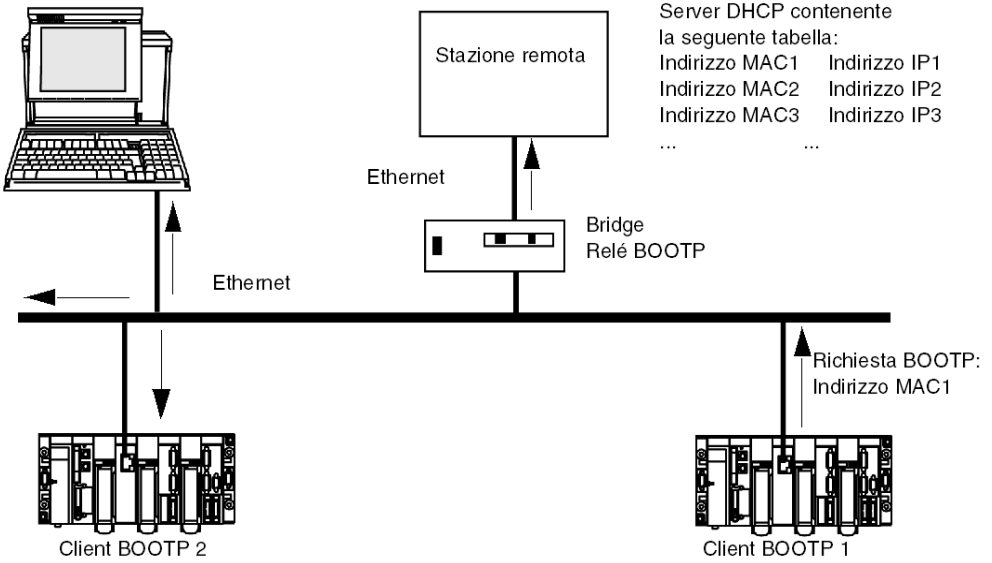
- Indirizzo IP
- Indirizzo IP gateway
- Subnet mask corrispondente

NOTA: la visualizzazione di queste informazioni da un browser connesso alle pagine HTML di visualizzazione del rack sul server Web, potrebbe non essere accurata. Per ottenere i valori effettivi, è pertanto necessario connettere un'applicazione Unity Pro sul PLC interessato.

NOTA: se il server di indirizzi non è presente o se non si riceve alcuna risposta, il modulo client non viene avviato.

Esempio

Nel seguente grafico è illustrato l'instradamento delle richieste durante l'avvio di una stazione sulla rete:



Server DHCP

Panoramica

⚠ ATTENZIONE

INDIRIZZAMENTO IP INCOMPLETO

Non configurare il PLC in avvio automatico in modalità RUN altrimenti alcune stazioni come il Momentum 170 potrebbero non ottenere l'indirizzo IP quando il server DHCP si riavvia.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

In questo contesto, il modulo è utilizzato come server per l'avvio di stazioni client.

In modalità di ascolto, il server risponde alle richieste dei client e invia la configurazione dei relativi indirizzi IP.

Per eseguire questa operazione, il server utilizza una tabella contenente quanto segue:

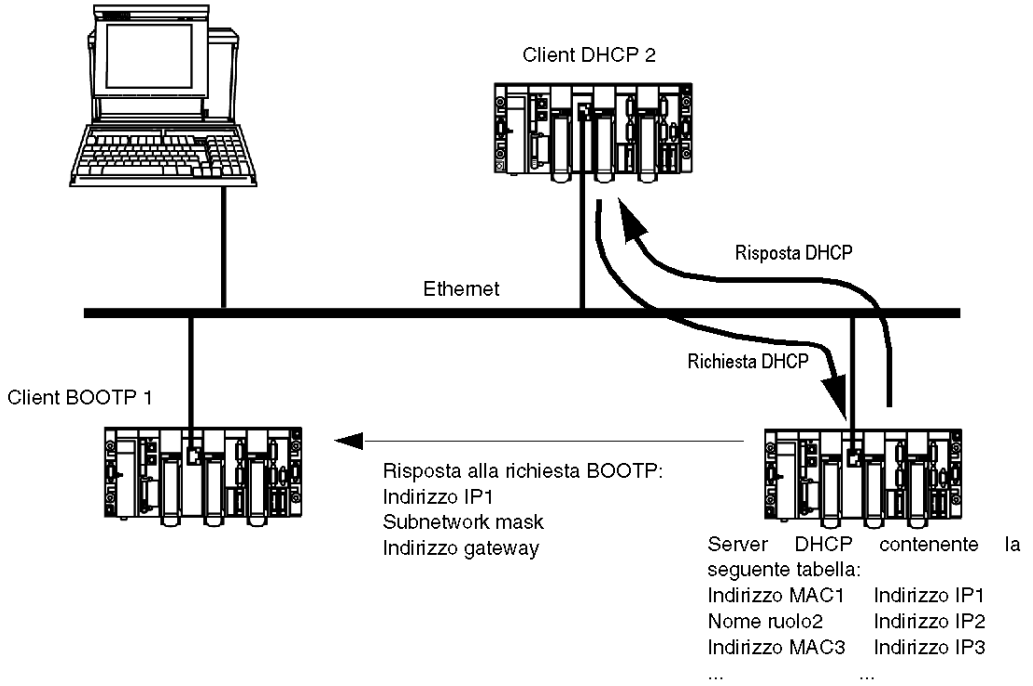
- la corrispondenza tra gli indirizzi MAC o i nomi (Nomi ruolo) delle stazioni client e gli indirizzi IP
- la netmask e il gateway
- I nomi e i percorsi di accesso ai file dei parametri (vedere *Sostituzione delle stazioni remote guaste, pagina 103*)

NOTA: il server (presente sui moduli TSX ETY e TSX ETY PORT e sul collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634) fornisce solo i dati di configurazione di rete alle stazioni client connesse alla LAN.

Quando un modulo viene utilizzato come server per l'avvio di stazioni analizzate *(vedi pagina 86)*, evitare la configurazione del PLC in **avvio automatico in modalità RUN**. Ciò comporterebbe per alcune stazioni, ad esempio Momentum 170, l'impossibilità di ottenere l'indirizzo IP al riavvio del server DHCP.

Esempio di server DHCP

Nell'illustrazione riportata di seguito è indicato l'indirizzamento delle richieste durante la risposta a una richiesta di avvio dal server:



NOTA: la subnetwork mask e gli indirizzi del gateway appartengono al server DHCP.

4.4 Servizio SNMP

Comunicazione SNMP su UDP/IP

Panoramica

Lo standard SNMP (Simple Network Management Protocol) definisce le soluzioni per la gestione di rete in termini di protocollo nonché lo scambio dei dati supervisionati.

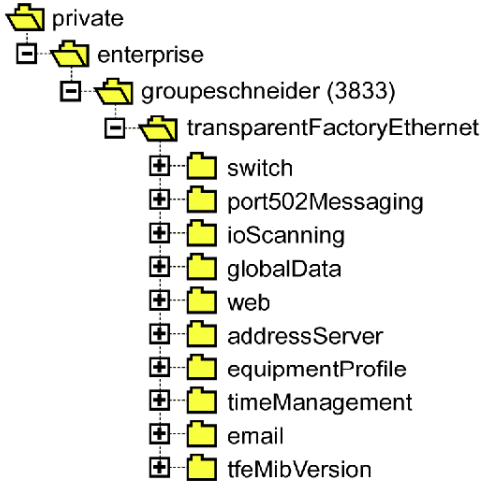
La struttura SNMP si basa sui seguenti elementi essenziali:

- Il **Gestore**, che consente la supervisione parziale o completa della rete
- Uno o più **agenti**. Ogni dispositivo supervisionato dispone di un modulo software denominato **Agente** e utilizzato dal protocollo SNMP.
- Un **MIB** (Management Information Base), ovvero un database o una raccolta di oggetti.

L'agente SNMP è implementato sui moduli TSX ETY e sulla porta Ethernet dei processori. Ciò consente a un gestore di accedere agli oggetti standardizzati MIB-II a partire dall'agente TSX ETY tramite il protocollo SNMP. Il MIB-II consente la gestione dei livelli di comunicazione TCP/IP.

Sul modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 e sulla porta Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, è inoltre possibile accedere agli oggetti da MIB Ethernet Transparent Factory, che forniscono informazioni specifiche su Dati globali, I/O Scanning e Messaggeria.

Visualizzazione della ramificazione di MIB Ethernet Transparent Factory:



È possibile scaricare il file di origine della MIB privata Ethernet Transparent Factory *(vedi pagina 421)*, disponibile sul modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 e sul collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, tramite un browser Internet facendo clic sulla porta "Scarica file MIB" nella pagina di indice del server HTTP. Questo file può essere compilato dai principali gestori SNMP disponibili sul mercato.

Protocollo SNMP

Il protocollo SNMP definisce cinque tipi di messaggio tra l'agente e il gestore. Questi messaggi vengono incapsulati nei datagrammi **UDP**.

Messaggi dal gestore a un agente:

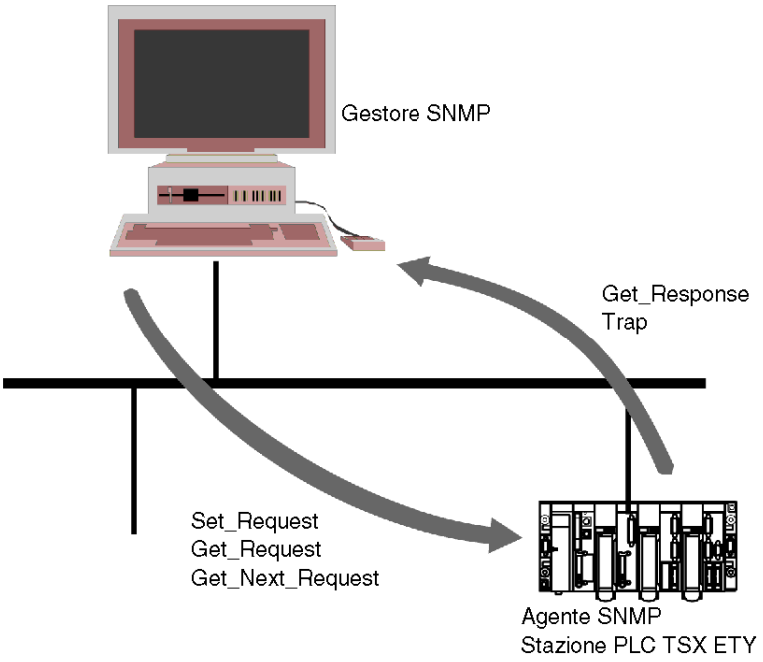
- `Get_Request`: messaggio utilizzato per ottenere il valore di una o più variabili.
- `Get_Next_Request`: consente di ottenere il valore delle variabili successive.
- `Set_Request`: consente di impostare il valore di una variabile.

Messaggi da un agente al gestore:

- `Get_Response`: consente all'agente di inviare di nuovo il valore della variabile richiesta
- `Trap`: consente la segnalazione di eventi asincroni da parte dell'agente

Esempio di funzionamento SNMP

Il gestore SNMP trasmette le richieste di lettura o scrittura (`Set_Request`, `Get_Request`, `Get_Next_Request`, ecc.) per gli oggetti definiti in MIB - Il SNMP e l'agente SNMP del modulo TSX ETY risponde.



L'agente SNMP del modulo trasmette gli eventi (Trap) al gestore. Di seguito sono riportati i sistemi trap gestiti:

- `Trap di avvio a freddo`:
  - Per il modulo TSX ETY 110, l'evento viene trasmesso a seguito di un ripristino dell'alimentazione del modulo stesso.
  - Per i moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e la porta Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, l'evento viene trasmesso in seguito a un ripristino dell'alimentazione, a un ripristino del processore o al download di un'applicazione sul PLC.
- `Trap errore di autenticazione`: evento trasmesso in seguito a un problema di autenticazione. Il campo **Nome comunità** incluso nel messaggio ricevuto non corrisponde a quello configurato sul modulo. Questo trap può essere attivato durante la configurazione del modulo.

4.5 Dati globali

Dati globali

Introduzione

Lo scopo della funzionalità Dati globali, supportata dai moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e dal collegamento Ethernet del dispositivo TSX P57 6634/5634/4634, è quello di fornire lo scambio di dati automatico per il coordinamento delle applicazioni dei PLC.

Operazione

I moduli di comunicazione sono raggruppati all'interno di un **Gruppo di distribuzione** per lo scambio delle variabili utilizzate per il coordinamento del PLC.

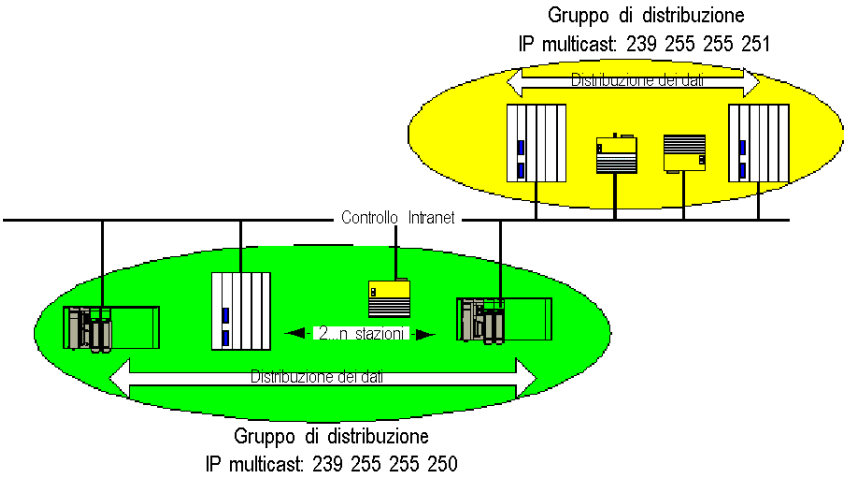
Ciascun modulo di comunicazione **pubblica** una variabile di applicazione locale per gli altri moduli di comunicazione nel gruppo di distribuzione.

Ciascun modulo di comunicazione può inoltre **eseguire la sottoscrizione** alle variabili di applicazione pubblicate da tutti gli altri moduli appartenenti al Gruppo di distribuzione, indipendentemente dalla relativa posizione.

Una **Variabile di applicazione** è un gruppo di parole contigue di un PLC.

Con la configurazione dei dati globali, è possibile definire quanto riportato di seguito:
- Il numero di variabili valide pubblicate e sottoscritte
- il gruppo a cui sono associate tali variabili per il modulo di comunicazione.

Una volta configurato il modulo, gli scambi tra i moduli di comunicazione inclusi nello stesso Gruppo di distribuzione vengono automaticamente eseguiti quando il PLC è in modalità RUN.



Un **Gruppo di distribuzione** è un gruppo di moduli di comunicazione identificati dallo stesso indirizzo IP multicast. Per la distribuzione dei dati globali, vengono utilizzati gli scambi in modalità "multicast". Diversi Gruppi di distribuzione indipendenti possono coesistere sulla stessa sottorete, ciascuno con il relativo indirizzo multicast.

Per la distribuzione dei dati viene utilizzato un protocollo di pubblicazione/sottoscrizione su UDP/IP.

La pubblicazione di una variabile viene sincronizzata all'avvio del ciclo del PLC.

Alla fine del ciclo, le variabili sottoscritte vengono copiate nella memoria dell'applicazione PLC.

Le aree di memoria del PLC che ricevono le variabili sottoscritte non devono essere recuperate.

Bit di stato

Un **Bit di funzionamento corretto** (bit di stato) è associato a ciascuna variabile applicazione.

Il Bit di stato indica la validità di ogni variabile sottoscritta: è 1 se la variabile è stata pubblicata e ricevuta nel limite di tempo di validità configurato *(vedi pagina 309)*diversamente, vale 0.

Filtraggio multicast

Il servizio Dati globali sincronizza più stazioni comprese in un gruppo di distribuzione. Un gruppo di distribuzione è un set di stazioni identificato dallo stesso indirizzo IP multicast per tutte le stazioni del gruppo. Assegnando lo stesso indirizzo IP a più dispositivi, è possibile utilizzare gli scambi multicast per la distribuzione dei dati globali. Vari gruppi di distribuzione indipendenti possono coesistere in una stessa sottorete. Ogni gruppo di distribuzione possiede il proprio indirizzo IP multicast univoco.

Le prime versioni di switch trattano i pacchetti multicast come una trasmissione, trasmettendo pertanto i pacchetti a tutti i nodi ed eliminando tutti i vantaggi propri sia della commutazione sia del multicast. Le versioni più recenti di switch consentono invece il filtraggio multicast automatico e di conseguenza inoltrano il traffico multicast soltanto alle porte connesse alle stazioni finali registrate.

I seguenti protocolli di filtraggio multicast sono supportati dai moduli Ethernet per il servizio di dati globali.

- GARP Multicast Registration Protocol (GMRP)
  GMRP fornisce un meccanismo che consente ai bridge e alle stazioni finali di gestire dinamicamente le iscrizioni ai gruppi multicast.

NOTA: Il protocollo GMRP è definito nello standard IEEE 802.1D-1998, scaricabile gratuitamente al seguente indirizzo: http://IEEE802.org.

- Internet Group Management Protocol (IGMP)
  IGMP è un protocollo di comunicazione utilizzato per gestire le iscrizioni di gruppi multicast sul protocollo Internet. IGMP è utilizzato dagli host IP e dagli adiacenti router multicast per stabilire le iscrizioni/partecipazioni a gruppi multicast.

Modalità di funzionamento

Le modalità di funzionamento sono le seguenti:

- Arrestando il PLC **si arrestano** gli scambi di dati globali.
- L'utilizzo dei bit di sistema di forzatura degli I/O (%S9,%SW8,%SW9) **non implica l'arresto degli** scambi di dati globali.

Limiti

Non esistono limiti teorici per il numero di stazioni che condividono lo stesso Gruppo di distribuzione. Il limite principale è rappresentato dal numero di variabili scambiate nel gruppo (64 variabili).

4.6 Gestione dei dispositivi guasti

Sostituzione delle stazioni remote guaste

Introduzione

Questo servizio fornisce il ripristino automatico dei parametri del modulo I/O remoto o dei moduli intelligenti collegati a un sottosegmento di Transparent Factory Ethernet. durante la sostituzione di un modulo guasto con uno funzionante.

Obiettivo

Questo servizio consente di:
- fornire un indirizzo IP a una stazione remota a partire dal nome assegnato alla stazione stessa (**Nome ruolo**)
- fornire a una stazione remota la capacità di memorizzare i parametri e di ripristinarli, quando necessario

Funzionamento

Questo server richiede l'uso del server DHCP *(vedi pagina 95)* e del server FTP/TFTP dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 o del collegamento Ethernet dei moduli TSX P57 6634/5634/4634.

I seguenti moduli permettono di configurare fino a 96 dispositivi:
- TSX ETY 4103
- TSX ETY 5103
- ETY PORT

I seguenti coprocessori permettono di configurare fino a 128 dispositivi:
- TSX P57 6634
- TSX P57 5634
- TSX P57 4634

Principio di funzionamento del servizio:

Fase iniziale
1. La stazione remota valida ottiene un indirizzo IP a partire dal nome che le è stato assegnato (Nome ruolo).
2. La stazione valida invia i relativi parametri di configurazione al server.

Fase successiva

La stazione si guasta ed è sostituita da un dispositivo non configurato dello stesso tipo, a cui è assegnato lo stesso nome della stazione che sostituisce.
1. Il dispositivo trasmette quindi una richiesta DHCP al server.
2. Riceve il file di configurazione, salvato in precedenza sul server.
3. La stazione remota viene riavviata automaticamente.

NOTA: il Nome ruolo può essere composto da un massimo di 16 caratteri nel formato ASCII.

4.7 Servizio di sincronizzazione dell'ora

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive il servizio di sincronizzazione dell'ora, che stabilisce un orologio locale esatto facendo riferimento a un server NTP (Network Time Protocol).

NOTA: La configurazione di Unity per il servizio NTP è disponibile solo con il modulo TSX ETY 5103.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione al servizio di sincronizzazione dell'ora	105
Utilizzo del servizio di sincronizzazione dell'ora	108
Uso del blocco R_NTPC per la sincronizzazione dell'ora	109

Introduzione al servizio di sincronizzazione dell'ora

Panoramica

Il servizio di sincronizzazione dell'ora ha consentito di stabilire la sincronizzazione esatta degli orologi dei computer su un sistema Ethernet. Ad esempio, l'ora di un client può essere sincronizzata con un altro server o in base a una fonte oraria di riferimento, quale una radio o un ricevitore satellitare.

In genere, le configurazioni del servizio orario utilizzano server ridondanti e diversi percorsi di rete per stabilire un elevato livello di precisione e affidabilità. La precisione del servizio orario può essere dell'ordine dei millisecondi sulle LAN e dell'ordine dei millisecondi sulle WAN.

Utilizzare il servizio di sincronizzazione dell'ora per effettuare le seguenti operazioni:
- registrazione di eventi (ad esempio, registrazione di una sequenza di eventi)
- sincronizzazione di eventi (ad esempio, attivazione di eventi simultanei)
- sincronizzazione di allarmi e I/O (ad esempio, allarmi time stamp)

Caratteristiche del servizio

Il servizio di sincronizzazione dell'ora garantisce quanto riportato di seguito:
- correzioni periodiche dell'ora periodiche in base allo standard di riferimento, ad esempio il server NTP
- commutazione automatica a un server dell'ora di backup se si verifica un problema con il normale sistema server
- fuso orario locale configurabile e personalizzabile (incluse le regolazioni relative all'ora legale)
- funzione di diagnostica delle pagine Web per il servizio di sincronizzazione dell'ora

I progetti basati su controller utilizzano un blocco funzione per leggere l'orologio, caratteristica che consente di eseguire il time stamp di eventi e variabili del progetto. Di seguito sono riportati i valori di precisione del time stamp:
- 5 ms per le CPU TSX P57 4634/5634/6634
- 10 ms per altri tipi di CPU

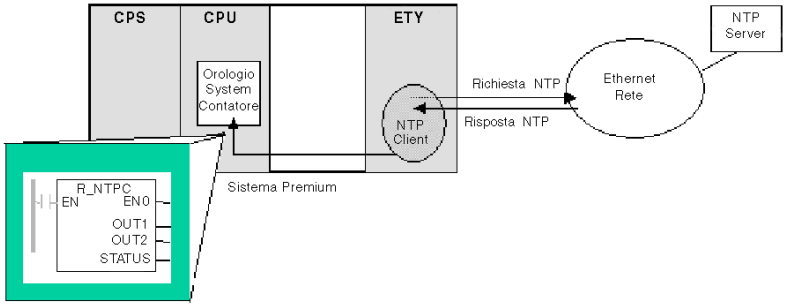
Sincronizzazione dell'ora e time stamp

I moduli di comunicazione Ethernet ETY inviano un segnale di sincronizzazione dell'ora a una CPU. Il firmware del modulo ETY include un client NTP, che fornisce la sincronizzazione dell'ora. Il processo di sincronizzazione si svolge nel modo seguente:

Il client NTP...		**Risultato**
1	... richiede un segnale di sincronizzazione dell'ora dal server NTP su una rete Ethernet.	Il server NTP invia un segnale.
2	... memorizza l'ora.	
3	... invia un messaggio al contatore di sistema dell'orologio nella CPU.	La CPU aggiorna il relativo orologio interno impostandolo su 1 ms per CPU TSX P57 4634/5634/6634 o su 5 ms per altri tipi di CPU.

Utilizzare il blocco funzione R_NTPC *(vedi pagina 109)* nelle sezioni MAST, FAST o Interrupt per leggere l'orologio dall'applicazione PLC.

Tutte le CPU presenti su una rete Ethernet devono essere sincronizzate con lo stesso server NTP.



Termini di sincronizzazione dell'ora

Termine	Descrizione del servizio
offset orologio locale	Mediante un offset orologio locale vengono eseguite regolazioni precise dell'ora locale. L'offset orologio locale viene calcolato come segue: `((T4 - T1) + (T3 - T2))2` dove: . . ● T1 = ora di trasmissione della richiesta NTP dal modulo ● T2 = ora di ricezione della richiesta da parte del server NTP (fornita dal modulo nella risposta) ● T3 = ora di trasmissione della risposta dal server NTP (fornita dal modulo nella risposta) ● T4 = ora di ricezione della risposta NTP dal modulo
precisione ora	L'errore dell'ora locale è minore di 10 ms rispetto all'ora del server NTP di riferimento. ● tipica: inferiore a 5 ms ● caso peggiore: < 10 ms
tempo di stabilizzazione	La precisione massima è ottenuta dopo 2 aggiornamenti dal server NTP.
dipendenza periodo polling	La precisione dipende dal periodo di polling. Per periodi di polling di 120 s o inferiori è garantito un errore inferiore a 10 ms. Per ottenere la massima precisione possibile (quando consentito dall'ampiezza di banda della rete), ridurre il valore del periodo di polling. Ad esempio, un periodo di polling di 5 s fornisce una precisione maggiore rispetto a un periodo di 30 s.
fuso orario	Il formato predefinito è l'ora universale, coordinata (UTC). In alternativa, è possibile configurare il servizio in modo che utilizzi un fuso orario locale, ad esempio GMT+1 per Barcellona o Parigi
ora legale	Il modulo regola automaticamente il cambio dell'ora in primavera e in autunno.
secondo di rettifica	Per compensare la decelerazione della rotazione della Terra, il modulo inserisce automaticamente un secondo di rettifica nell'ora UTC ogni 18 mesi attraverso il servizio IERS (International Earth Rotation Service). I secondi di rettifica vengono inseriti automaticamente in base alle esigenze. Se necessario, vengono inseriti alla fine dell'ultimo minuto a giugno e dicembre, come comandato dal server NTP.

Utilizzo del servizio di sincronizzazione dell'ora

Definizione della precisione all'accensione

Prima di avviare un sistema, è necessario configurare la rete Ethernet per un intervallo predefinito entro cui viene definita la precisione. L'ora esatta viene stabilita all'accensione, quando il modulo Ethernet si avvia e ottiene l'ora dal server NTP *(vedi pagina 312)*.

Per raggiungere la precisione massima potrebbero essere necessari diversi aggiornamenti. Dopo aver ottenuto un'ora precisa, il servizio di sincronizzazione dell'ora imposta lo STATO *(vedi pagina 110)* nel registro del servizio orario associato.

Ottenimento e mantenimento della precisione

L'orologio parte da 0 e incrementa il valore fino a raggiungere l'ora della rete Ethernet completamente caricata dal modulo.

Modello	Data di inizio
Premium con Unity Pro	1° gennaio 1980 00:00:00.00

Caratteristiche dell'orologio:

- L'esattezza dell'ora non è influenzata dall'invio dei comandi Stop/Run al PLC
- Gli aggiornamenti dell'orologio non sono influenzati dall'invio dei comandi Stop/Run al PLC
- Le transizioni di modalità non influenzano la precisione della rete Ethernet

Reinizializzazione del registro del servizio orario

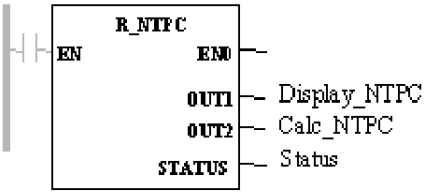
Dopo un download o uno scambio del server NTP, il valore dell'orologio associato al registro del servizio orario nella CPU viene reinizializzato.

Prima che venga ristabilita un'ora precisa, devono trascorrere due periodi di polling.

Uso del blocco R_NTPC per la sincronizzazione dell'ora

Rappresentazione del blocco R_NTPC

Il blocco R_NTPC legge l'ora di sistema della rete Ethernet, quindi lo trasferisce all'interno di parametri specifici. È necessario configurare il parametro EN aggiuntivo.



Il blocco R_NTPC dispone di una parola di stato da 16 bit.

Descrizione del parametro R_NTCP

Descrizione dei parametri:

<table>
<tr><th>Parametro</th><th>Tipo di dati</th><th colspan="3">Descrizione</th></tr>
<tr><td>Display_NTPC (OUT1)</td><td>DT + INT</td><td colspan="3">Valore dell’orologio NTP visualizzato in:
● anno, mese, giorno, ore, minuti e secondi utilizzando il formato DT
● millisecondi come INT</td></tr>
<tr><td>Calc_NTPC (OUT2)</td><td>UDINT+INT</td><td colspan="3">Valore dell’orologio NTP visualizzato in:
● secondi come UDINT
● frazioni di secondo come INT</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Status</td><td rowspan="6">INT</td><td>Byte basso</td><td>Byte alto</td><td>Descrizione</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>stato non inizializzato</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>non valido</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>la CPU ha perso la sincronizzazione con il server NTP, ma l’orologio è stato aggiornato almeno una volta da un server esterno</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>funzionamento normale</td></tr>
<tr><td colspan="3">Il byte basso è gestito dal controller
● Impostazione = 0
  ● valore dell’orologio NON disponibile
  ● data/ora NON aggiornata entro gli ultimi due minuti
● Impostazione = 1
  ● data/ora aggiornata entro gli ultimi due minuti
  ● data/ora accettabile
Il byte alto è gestito dal modulo ETY
● Impostazione = 0
  ● il valore dell’orologio del server NTP non è disponibile
● Impostazione = 1
data/ora aggiornata ricevuta dal server e inviata al modulo (almeno una volta)
  ● entro l’intervallo di tempo di due minuti
  ● accettabile (errore pari a un massimo di 10 ms)</td></tr>
</table>

4.8 Servizio di notifica per e-mail

Scopo

In questa sezione viene descritto il servizio di notifica per e-mail, che per l'invio dei messaggi utilizza il protocollo SMTP (Simple Mail Transport Protocol).

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione del servizio di notifica e-mail	112
Utilizzo del servizio di notifica e-mail	114
Utilizzo del blocco SEND_REQ per la notifica e-mail	116
Comando Azzera modulo	118
Codici di errore del servizio di notifica e-mail	119

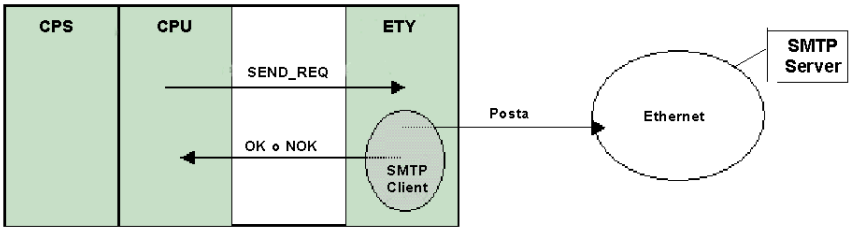
Presentazione del servizio di notifica e-mail

Introduzione

Il servizio di notifica e-mail consente ai progetti basati su controller di registrare allarmi ed eventi. Il controller verifica il sistema, quindi crea dinamicamente un messaggio e-mail da inviare agli utenti locali o remoti.

Client del servizio di posta

I moduli The TSX ETY 4103/5103 e TSX P57 x634 includono un client SMTP. Quando il modulo riceve una richiesta specifica dal progetto, invia un messaggio e-mail al server di posta.



Tipi di sistema di posta

SMTP offre due meccanismi per la trasmissione di messaggi e-mail: connessione diretta e sistema relè

Meccanismo	Condizione	Risultato
Connessione diretta	Il mittente e il destinatario sono connessi allo stesso servizio di trasporto	I messaggi e-mail vengono inviati all'host
Sistema relè	Il mittente e il destinatario sono connessi a servizi di trasporto diversi	I messaggi e-mail vengono inoltrati da un server all'altro. Il server SMTP deve includere l'indirizzo dell'host e della casella di posta di destinazione.

Modalità di funzionamento e invio di richieste

Poiché il progetto invia la richiesta e-mail, un controller non può inviare un messaggio e-mail quando si trova in modalità di arresto o mentre è in corso lo scaricamento di un progetto. Non appena il controller viene impostato sulla modalità Run, la funzione di blocco invia una richiesta durante la scansione del primo progetto.

I contatori di diagnostica vengono ripristinati su 0 dopo un'operazione di accensione, il download di un progetto o la riconfigurazione del servizio di notifica e-mail.

Utilizzo del servizio di notifica e-mail

Configurazione del servizio

Gli amministratori autorizzati possono utilizzare la pagina Web di configurazione SMTP per effettuare quanto segue:

- configurare il servizio di notifica e-mail
- impostare l'indirizzo IP del server di posta

NOTA:

- Configurare la porta specificata dal server di posta locale *(vedi pagina 317)*. Il numero di porta TCP predefinito per SMTP è 25.
- Durante la configurazione SMTP per un ETY 4103 / ETY 5103, usare uno dei seguenti server come server di posta elettronica esterno:
  - Lotus Domino
  - Microsoft Exchange
  - Sendmail

Creazione e consegna dei messaggi

Un evento definito dall'utente o una particolare condizione attivano il blocco SEND_REQ per creare un messaggio *(vedi pagina 116)*. Ogni messaggio utilizza una delle tre intestazioni definite dall'utente. Tutti i messaggi inviati dal controller possono contenere informazioni di testo e variabili (fino a un massimo di 238 byte).

Il progetto seleziona l'intestazione appropriata. Ogni intestazione contiene quanto riportato di seguito:

- nome del mittente
- elenco dei destinatari
- oggetto

Esempi di intestazione

Gli amministratori autorizzati possono definire e aggiornare le informazioni di testo e variabili tramite una pagina Web di configurazione SMTP incorporata. È possibile definire più intestazioni e-mail per indicare livelli di importanza differenti. Ad esempio:

- l'intestazione 1 potrebbe essere *Problema urgente riportato dal PLC 10*
- l'intestazione 2 potrebbe essere *Notifica proveniente dalla sottostazione 10*
- l'intestazione 3 potrebbe essere *Messaggio di informazioni dal sistema idrico*

L'inserimento di destinatari diversi in ognuna delle tre intestazioni garantisce l'invio rapido delle informazioni ai destinatari corretti. Il progetto aggiunge informazioni pertinenti, quali quelle relative al dispositivo, al processo o alla posizione specifici. Queste informazioni vengono aggiunte al corpo del messaggio e-mail, Il messaggio completo viene quindi inviato al server della posta elettronica per la distribuzione ai destinatari.

I destinatari possono essere tecnici, manager o titolari di processi.

Sicurezza (autenticazione)

Per autenticare la connessione al server di posta elettronica SMTP è possibile utilizzare un ID di sistema e una password opzionali. Il metodo di autenticazione supportato dal protocollo SMTP è LOGIN.

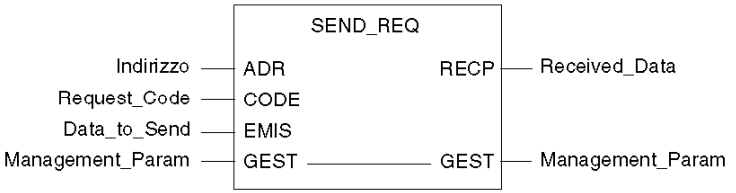
Diagnostica del sistema

La pagina Web di diagnostica SMTP visualizza lo stato del servizio. Sono inoltre disponibili informazioni di diagnostica per la gestione remota basata sullo standard SNMP.

Utilizzo del blocco SEND_REQ per la notifica e-mail

Rappresentazione SEND_REQ

Per inviare un messaggio e-mail dall'applicazione, utilizzare un blocco SEND_REQ.



ADR

L'ADR deve utilizzare il seguente formato di indirizzo:

`{`*`rete.stazione`*`}`*`rack.modulo.canale`* `.SYS`

Ad esempio, se un modulo ETY dispone dell'indirizzo Xway {10.1} e si trova nello slot 4 del rack, il relativo ADR sarà:

`{10.1}0.4.0.SYS`

NOTA: È possibile utilizzare anche un ADR di `{0.254}.0.4.0.SYS` dove `{0.254}` rappresenta *l'indirizzo personalizzato*.

Per TSX P57 6634/5634/4634, utilizzare l'ADR `{0.254}0.0.3.SYS`.

È possibile utilizzare l'ADR per effettuare la conversione dal formato di stringa nell'array INT previsto dal blocco.

CODE

Utilizzare il codice della funzione di richiesta dell' oggetto di scrittura (0*x*37) per un blocco SEND_REQ. Il codice di riuscita previsto è 0*x*FE e il codice di errore è 0*x*FD.

EMIS

Il parametro Data_to_Send contiene l'indirizzo del buffer con i dati da inserire nel corpo del messaggio e-mail. Queste informazioni sono precedute da un'intestazione contenente i dati riportati di seguito:

Informazioni relative all'intestazione	**Valore**	**Byte**	**Registro**
Segmento	0*x*96	1	1
Tipo	0*x*15	2	
Indirizzo	N/A	3	2
		4	
Numero (*n1*) di caratteri contenuti nel messaggio e-mail	0	5	3
	≤ 240	6	
Intestazione del messaggio	{1, 2, 3}	7	4
	≤ (*n1* - 2)	8	

Di seguito sono illustrati i dati (parole*n1*- 2)/2 (fino a un massimo di 119)) in formato ASCII che vengono copiati nel messaggio e-mail. I primi caratteri *n2* vengono aggiunti all'oggetto del messaggio e-mail configurato, mentre gli altri vengono inseriti nel corpo del messaggio e-mail:

Dati in ASCII
n2 caratteri (aggiunti all'oggetto del messaggio)
parte del corpo del messaggio
(n1 - 2)/2 parole trasferite al client SMTP e parte del messaggio

GEST

Il quarto parametro della tabella di gestione deve contenere le dimensioni del buffer dei dati e deve essere impostato prima di utilizzare il blocco SEND_REQ.

RECP

La richiesta Received_Data non restituisce alcun dato.

Comando Azzera modulo

Uso dei parametri per il comando Azzera modulo

Un operazione Azzera modulo fa sì che per i moduli di comunicazione Premium ETY e ETY PORT venga avviato un ciclo che reimposta lo specifico ambiente di lavoro. Per programmare un blocco funzione SEND_REQ in modo che esegua un comando Azzera modulo, utilizzare un codice funzione 37, codice sottofunzione 10.

Parametro	Tipo	Valore	Commento
ADDRESS	array [0...5] di INT	ADDR ('rack.slot.channel.SYS')	Esempio ADDR (0.x.0.SYS') x = slot in cui è installato il modulo ETY
REQUEST_CODE	INT	16#37	
Dati_da_inviare	array [0...1] di INT	byte 1: sottofunzione (10h)	byte alto
		byte 2: sottofunzione (96h)	byte basso
		byte 3, 4: 0	riservato
Manage_Param	*numero parola*	*byte alto*	*byte basso*
	1	rapporto attività	00
	2	rapporto operazione (vedere nota)	rapporto comunicazione (vedere nota)
	3	timeout (ms)	
	4	lunghezza: 4 (INT) (in questo esempio)	
	NOTA: la tabella seguente fornisce i dettagli per i codici Azzera modulo (corretti ed errati).		

Codici di comando Azzera modulo

Rapporto operazione	Rapporto di comunicazione	Significato
codice riuscito		
FE (esa)	00 (esa)	SEND_REQ azzeramento modulo riuscito
codici di errore		
01 (esa)	FF (esa)	valore di codice richiesta non valido (ad es., non 16#37)
00 (esa)	07 (esa)	mappatura indirizzo errato al modulo ETY
FD (esa)	00 (esa)	SEND_REQ non ha azzerato il modulo

Codici di errore del servizio di notifica e-mail

Codici di errore

I seguenti codici sono disponibili solo nella schermata di diagnostica relativa al servizio di notifica e-mail:

Codice di errore (esadecimale)	Descrizione
5100	Errore interno
5101	Componente SMTP non operativo
5102	Intestazione del messaggio e-mail non configurata
5104	Impossibile stabilire la connessione al server SMTP
5105	Errore durante la trasmissione del contenuto dal corpo del messaggio e-mail al server SMTP
5106	Chiusura della connessione SMTP a causa di un messaggio di errore restituito dal server
5107	Richiesta SMTP HELO non riuscita
5108	Richiesta SMTP MAIL non riuscita. È possibile che il server SMTP richieda l'autenticazione
5109	Richiesta SMTP RCPT non riuscita
510A	Nessun destinatario accettato dal server SMTP
510B	Richiesta SMTP DATA non riuscita
510C	Lunghezza della richiesta di invio e-mail non valida
510D	Autenticazione non riuscita
510E	È stata ricevuta una richiesta di ripristino componente mentre la connessione era aperta

4.9 Pagine Web incorporate/Server integrato HTTP

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono descritte le funzioni e le caratteristiche del server integrato o delle pagine Web incorporate. Le pagine Web offrono informazioni relative alla configurazione e alla diagnostica. Per ulteriori informazioni, consultare gli argomenti separati in cui sono descritte la homepage di diagnostica *(vedi pagina 133)* e la configurazione del servizio *(vedi pagina 143)*.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Server HTTP integrato	121
Pagina di sicurezza del server HTTP	123
Pagina del server di indirizzi HTTP	126
Pagina di visualizzazione del rack del server	128
Pagina Editor dati del server HTTP	129
Home page Premium	131
Accesso alle pagine dei servizi Web	132
Home page di diagnostica	133
Pagina delle statistiche del modulo Ethernet	134
Pagine utente server HTTP	139

Server HTTP integrato

Introduzione

In alcuni moduli Ethernet è integrato un server Web, che consente di effettuare quanto segue:

- accedere ai dati del PLC
- eseguire le operazioni di diagnostica sull'intera configurazione

Tutti i dati del processore o del modulo vengono presentati sotto forma di pagine Web standard in formato HTML. È possibile accedere alle pagine Web utilizzando Internet Explorer 4.0 o successivo che esegue JRE 1.4.1_04 o successivo.

Nessuna delle funzioni fornite dal sito Web richiede una configurazione anticipata o una programmazione all'interno del modulo.

Nella seguente tabella di riepilogo sono riportate le opzioni disponibili.

La disponibilità delle funzioni varia in base al tipo di modulo in uso:

Funzione	**TSX ETY 110**	**TSX ETY 110 WS**	**TSX ETY 4103** **TSX ETY PORT** **TSX P57 6634/5634/4634**	**TSX ETY 5103**	**TSX ETY 210**
Server	-	X	X	X	-
Pagine predefinite	-	-	X	X	-
Pagine client	-	X	-	X	-
Dimensioni del sito client	-	1,2 MB	-	6,5 MB	-
Versione minima FactoryCast	-	V 3.0	-	V 3.01	-
Legenda					
X	Disponibile				
-	Non disponibile				

Funzioni del server integrato

Di seguito sono riportate le funzioni generalmente disponibili su un server integrato:

- Statistiche: in questa pagina sono visualizzate le statistiche della rete Ethernet.
- Sicurezza: questa pagina consente di modificare il nome utente e la password per l'accesso al sito.
- Indirizzo server: se il modulo viene utilizzato come server di indirizzi, in questa pagina è possibile visualizzare e modificare la tabella del server.
- Visualizzazione del rack: in questa pagina è possibile visualizzare la configurazione del PLC che controlla il modulo.
- Editor dati: in questa pagina è possibile visualizzare i dati relativi al PLC.
- Funzioni di diagnostica: queste pagine consentono di eseguire le operazioni di diagnostica.

Connessioni a un modulo TSX ETY

Il sito Web del modulo mostra pagine dinamiche e statiche (dati PLC). Per aggiornare le pagine dinamiche, viene stabilita automaticamente una connessione X-Way tra il browser Web e il modulo.

NOTA: L'indirizzo X-Way di connessione del browser viene ricavato in modo automatico dall'indirizzo del modulo utilizzando lo stesso numero di rete e un numero di stazione compreso tra 54 e 63. È pertanto necessario lasciare libero almeno un indirizzo X-Way in questo intervallo di valori.

Il numero di connessioni è regolato:

- non è possibile connettere più browser su un determinato PC allo stesso modulo TSX ETY.
- A un modulo è possibile connettere contemporaneamente un massimo di 10 PC.
- A un modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 e al collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, è possibile connettere un browser e un'altra applicazione (ad esempio, un driver XIP).

Pagina di sicurezza del server HTTP

Introduzione

Questa pagina può essere utilizzata per modificare:

- nome utente e password di accesso alla pagina di indice
- password per la scrittura delle variabili nell'editor dei dati

Il nome utente e la password possono essere composti da un massimo di 16 caratteri nel formato ASCII non esteso.

Accesso alla pagina

Per accedere alla pagina di protezione dalla pagina di indice:

Passo	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Sicurezza**.

Illustrazione

Ad esempio, di seguito è riportata la pagina di sicurezza di un modulo TSX ETY 4103 o TX ETY PORT o del collegamento Ethernet dei moduli TSX P57 6634/5634/4634:

Modifica dei diritti di accesso HTTP

Per modificare i diritti di accesso HTTP:

Passo	Azione
1	Immettere il nuovo nome **Utente**.
2	Immettere la nuova password.
3	Confermare la nuova password.
4	Confermare la modifica facendo clic sul pulsante **Cambia password**. **Risultato:** viene visualizzata la pagina **Configurazione Ethernet**.
5	Fare clic sul pulsante **Riavvia dispositivo** per applicare la modifica al modulo.

Modifica della password di scrittura

Per modificare la password di scrittura:

Passo	Azione	Commento
1	Immettere la password corrente che effettua la distinzione tra maiuscole e minuscole.	Il valore predefinito del campo è UTENTE.
2	Immettere la nuova password.	
3	Confermare la nuova password.	
4	Confermare la modifica facendo clic sul pulsante **Cambia password**.	Viene visualizzata la pagina **Configurazione Ethernet**, per indicare che la password è stata modificata.

Pagina del server di indirizzi HTTP

Introduzione

Questa pagina viene utilizzata per visualizzare o modificare la tabella di corrispondenza tra gli indirizzi MAC o il Nome (Nome ruolo) e gli indirizzi IP del modulo, se quest'ultimo è configurato come server BOOTP. In altre sezioni di questa guida sono disponibili informazioni sul Server di indirizzi *(vedi pagina 92)*.

Questa funzione risulta particolarmente utile durante la sostituzione di dispositivo remoto guasto (ad esempio, un modulo Momentum).

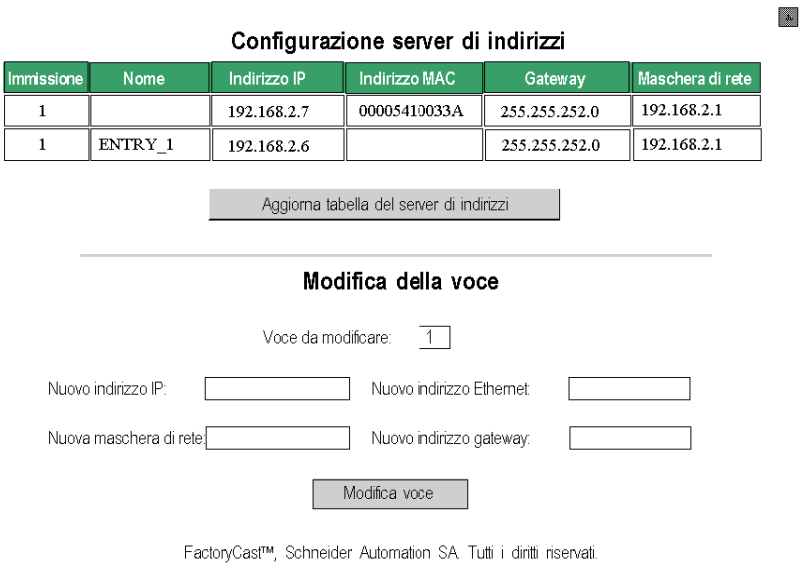
NOTA: In questa pagina non è possibile immettere nuovi elementi, né modificare il nome (Nome ruolo) di un dispositivo remoto.

Accesso alla pagina del server di indirizzi

Per accedere alla pagina del server di indirizzi dalla pagina di indice, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Impostazione** .
2	Fare clic sul collegamento **Server indirizzi** .

Viene visualizzata la pagina Server di indirizzi del modulo TSX ETY4103, TSX ETY PORT o del collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634. Esempio:



Modifica della tabella del server di indirizzi

Per modificare le voci incluse nella finestra di configurazione del server di indirizzi:

Passo	Azione
1	Immettere il numero della voce da modificare nell'apposito campo.
2	Immettere il nuovo indirizzo IP nell'apposito campo.
3	Immettere il nuovo indirizzo MAC nel campo: **Nuovo indirizzo Ethernet**.
4	Il server è bloccato in modalità RUN? ● **sì:** immettere la password associata al server di indirizzi, quindi passare al punto 5. ● **no:** passare al punto 5.
5	Confermare la modifica tramite il pulsante **Modifica voce** .
6	Fare clic sul pulsante **Aggiorna tabella del server di indirizzi** per visualizzare la modifica sullo schermo.

Riconoscimento delle modifiche

Le modifiche apportate alla configurazione vengono riconosciute dopo un riavvio a freddo del PLC o al successivo caricamento dell'applicazione PLC.

Pagina di visualizzazione del rack del server

Introduzione

In questa pagina è possibile eseguire le operazioni di diagnostica per i moduli contenuti nella configurazione rack locale in cui è incluso il modulo Ethernet.

Facendo clic su un modulo nella configurazione, viene visualizzata una serie di informazioni di diagnostica relative al modulo, tra cui:

- LED di stato
- tipo e versione del modulo nonché la relativa posizione nel rack
- informazioni specifiche sulle funzioni del modulo

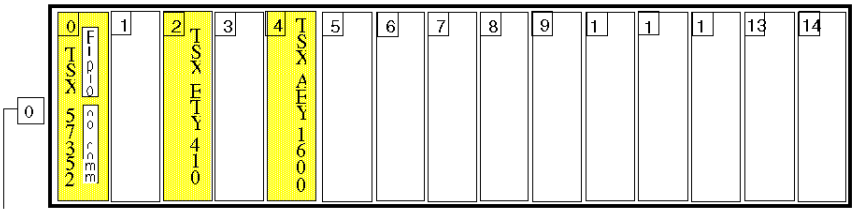
NOTA: per ulteriori informazioni, consultare la guida utente di FactoryCast.

Accesso alla pagina di visualizzazione del rack del server

Per accedere alla pagina di visualizzazione del rack dalla pagina di indice, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Diagnostica**.
2	Fare clic sul collegamento **Visualizzazione rack**.

Viene visualizzata la pagina di visualizzazione del rack TSX ETY4103 illustrata di seguito:



Copyright © 2000, Schneider Automation SA. Tutti i diritti riservati.

Pagina Editor dati del server HTTP

Introduzione

Questa pagina viene utilizzata creare tabelle di animazione contenenti elenchi di variabili PLC che è possibile visualizzare o modificare.

È possibile accedere alle variabili solo tramite gli indirizzi.

Questa funzione risulta utile durante l'esecuzione di operazioni di diagnostica su un'applicazione.

NOTA: l'accesso in scrittura è gestito da password. Per ulteriori informazioni, consultare la guida utente di FactoryCast.

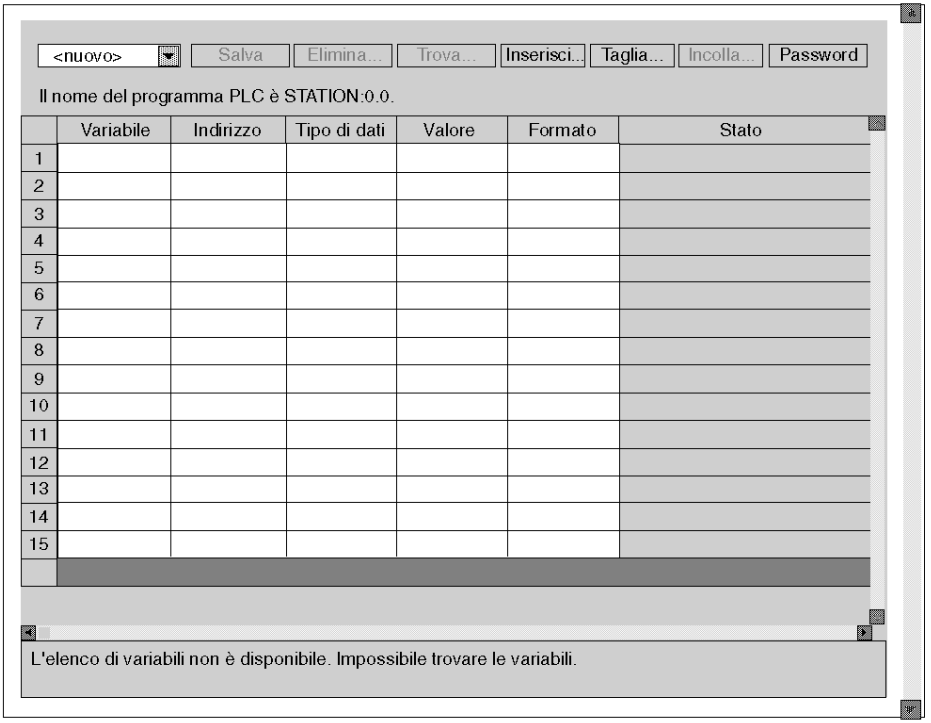
Accesso alla pagina Editor dati

Per accedere alla pagina Editor dati dalla pagina di indice, eseguire la procedura riportata di seguito:

Punto	Azione
1	Fare clic sul collegamento **Monitoraggio**.
2	Fare clic sul collegamento **Editor dati**.

Illustrazione

Di seguito è riportato l'esempio della pagina Editor dati di un modulo TSX ETY 4103 o TSX ETY PORT.



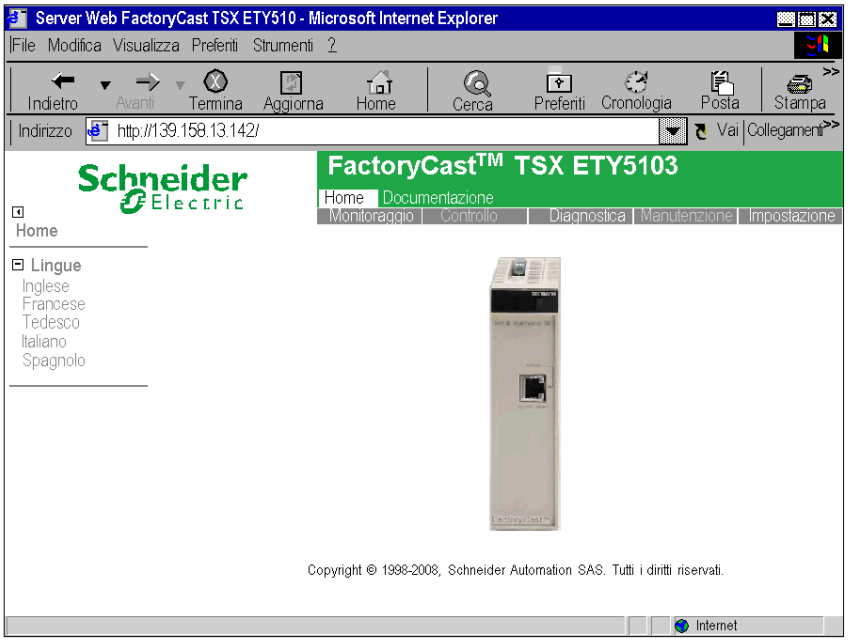
Home page Premium

Panoramica

Per accedere alla home page Premium, immettere l'indirizzo IP del modulo nel proprio browser Web. Per visualizzare questa pagina non è richiesta la password.

Home page

La home page Premium ha questo aspetto:



Collegamenti

Dalla home page Premium è possibile accedere a queste pagine:

- Monitoraggio
- Diagnostica *(vedi pagina 133)*
- Impostazione
- Documentazione
- Sono disponibili collegamenti per le versioni francese, tedesca, italiana e spagnola.

Per accedere ai servizi disponibili in queste pagine, immettere un nome utente e una password.

Accesso alle pagine dei servizi Web

Introduzione

Questo argomento descrive l'accesso ai servizi Web dalla homepage Premium *(vedi pagina 131)*.

Accesso ai servizi Web

La homepage Premium include collegamenti ai seguenti servizi Web:
- Monitoraggio *(vedi pagina 140)*
- Diagnostica *(vedi pagina 133)*
- Configurazione

Per accedere ai servizi:

Passo	Azione	
1	Fare clic sul servizio a cui si desidera accedere.	Appare una finestra in cui viene richiesto di inserire il nome utente e la password.
2	Immettere il nome utente e la password (che effettuano la distinzione tra maiuscole e minuscole).	Di seguito sono indicati i valori predefiniti di questo campo: • Nome utente: USER • Password: USER
3	Fare clic su **OK**.	In questo modo, la selezione viene confermata.

Per ulteriori informazioni sulla modifica di nome utente e password, consultare la pagina Protezione del server HTTP *(vedi pagina 123)*.

Home page di diagnostica

Home page

In questa pagina sono elencati i servizi di diagnostica supportati dal sito Web predefinito del modulo e vengono forniti i collegamenti per l'accesso ai servizi richiesti.

Illustrazione

L'aspetto della home page di **Diagnostica** è simile al seguente:

collegamenti

Per accedere ad un servizio, fare clic sul relativo collegamento:

- Visualizzatore rack *(vedi pagina 128)*
- Visualizzatore avvisi
- Ethernet *(vedi pagina 65)*

Pagina delle statistiche del modulo Ethernet

Home page

Il menu **Ethernet** contiene un elenco di collegamenti per accedere alle varie pagine di diagnostica del modulo Ethernet:

- Dati globali *(vedi pagina 100)*
- I/O Scanning *(vedi pagina 135)*
- Messaggeria
- Monitoraggio larghezza di banda *(vedi pagina 140)*
- Statistiche del modulo Ethernet

Un collegamento permette inoltre di scaricare il file di origine MIB privato.

Fare clic su un collegamento per accedere alla pagina di diagnostica desiderata.

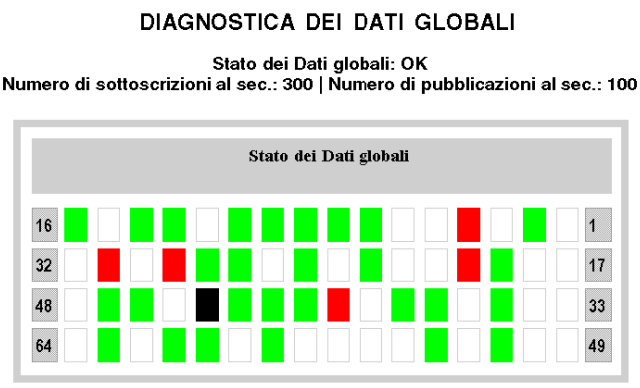
Pagina Dati globali

Cliccando su **Dati globali** nella pagina **Diagnostica** home page *(vedi pagina 133)*, è possibile ottenere le informazioni seguenti:

- Stato
- Numero di pubblicazioni per secondo
- Numero di sottoscrizioni per secondo

In questa pagina viene inoltre mostrata una tabella delle variabili pubblicate e sottoscritte nello stesso gruppo di distribuzione. La natura di ogni variabile è identificata da un codice colore:

- verde: variabili sottoscritte
- nero: variabili pubblicate
- bianco: variabili non configurate
- rosso: variabili con errori di comunicazione rilevati



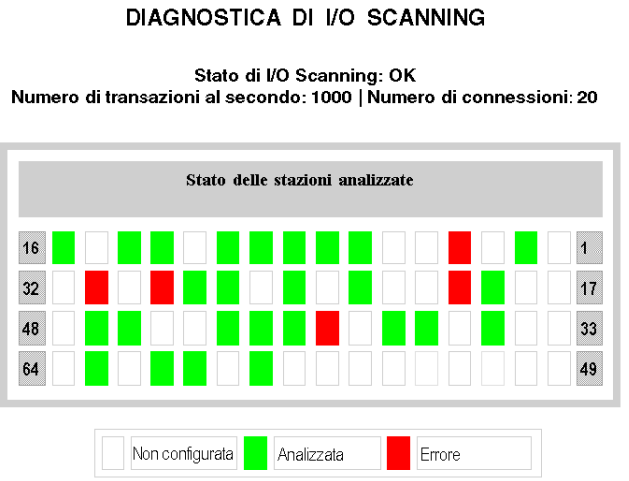
Pagina di I/O Scanning

Facendo clic su **I/O Scanning** nella pagina **Diagnostica** home page *(vedi pagina 133)*, è possibile ottenere le informazioni seguenti:

- Stato
- Numero di transazioni per secondo
- Numero delle connessioni al secondo

Questa pagina visualizza inoltre un riepilogo dello stato dei moduli con codifica di colore:

- verde per i moduli analizzati
- bianco per i moduli non configurati
- rosso per i moduli sospetti
- nero per i moduli che ancora non sono stati analizzati.



Pagina Messaggeria

La pagina **Messaggeria** fornisce informazioni aggiornate sulla connessione TCP aperta sulla porta 502.

DIAGNOSTICA DI MESSAGGISTICA

Numero di messaggi inviati: 150 | Numero di messaggi ricevuti: 50

Num. conn.	Indir. remoto	Porta remota	Porta locale	Mess. inviati	Mess. ricevuti	Err. inviati.
1	192.160.10.20	1920	502	20	12	0
2	139.160.235.90	2020	502	0	30	02
3	192.160.10.21	502	300	3	60	0
4	139.160.234.20	1050	502	15	42	0
5	139.160.234.18	5120	502	0	39	1

Nella parte alta della pagina viene visualizzato il numero di messaggi inviati e ricevuti sulla porta. Per ogni connessione (numerata da 1 a 64), la tabella riporta le seguenti informazioni:

- l'indirizzo IP remoto esteso (Indir. remoto)
- la porta TCP remota (Porta remota:)
- la porta TCP locale (Porta locale)
- il numero dei messaggi inviati da questa connessione (Mess. inviati)
- il numero dei messaggi ricevuti da questa connessione (Mess. ricevuti)
- il numero di errori rilevati su questa connessione (Err. inviati)

NOTA: dopo una richiesta di chiusura di una connessione, è possibile che il PLC mantenga aperta la connessione in memoria per alcuni minuti. Durante questo periodo, nella tabella verrà indicato che la connessione è aperta.

Il **Numero di messaggi ricevuti** non viene azzerato dopo la chiusura della connessione alla porta 502. Di conseguenza, il valore indica il numero totale di messaggi ricevuti da quando è stato avviato il modulo.

L'indirizzo remoto '127.0.0.1' è utilizzato come connessione a un sistema privato per la funzione di diagnostica (Private System Connection For Diagnostic Feature) o comunicazioni SOAP.

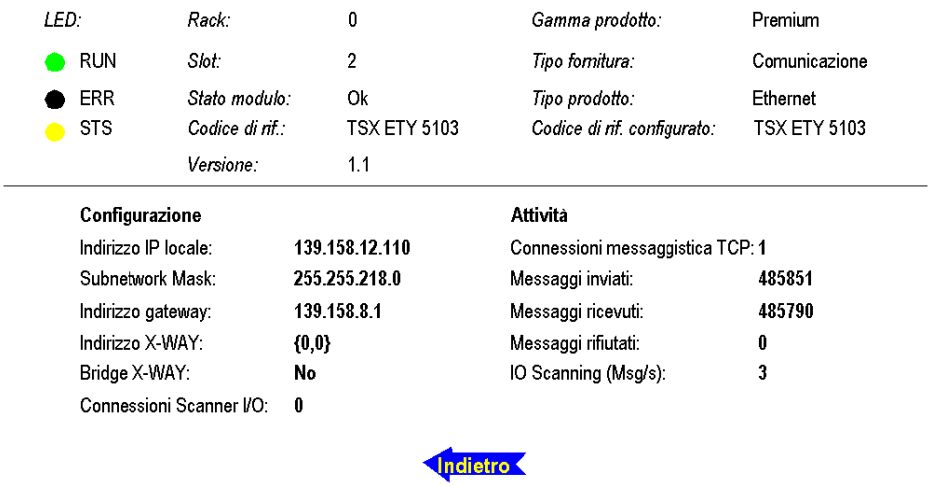
Pagina di Controllo della larghezza di banda

La pagina **Controllo ampiezza di banda** mostra la distribuzione del carico del modulo TSX ETY 4103/5103 tra Dati globali, I/O Scanning, Messaggeria e altri servizi:

Pagina delle statistiche

Facendo clic sul modulo del server integrato **Visualizzatore Rack**, si accede alla pagina di **Statistiche del modulo Ethernet**. Questa pagina fornisce informazioni aggiornate sullo stato, la configurazione e l'attività del modulo server integrato.

L'illustrazione che segue è un esempio di una pagina di **Statistiche del modulo Ethernet.**



Dati dinamici

I LED situati nell'angolo superiore sinistro della schermata forniscono un rapporto dinamico sullo stato del modulo server integrato.

LED	Colore se acceso	Significato se acceso	Significato se lampeggiante	Significato se spento
RUN	Verde	Funzionamento normale	---	Spento
ERR	Rosso	Errore rilevato nel modulo	Non configurata	Funzionamento normale
STS	Rosso	Indirizzo di rete non valido o stazione fuori intervallo	---	OK

Collegamenti

Facendo clic sulla freccia Indietro si raggiunge la pagina **Visualizzatore Rack** *(vedi pagina 128)*per questo controller.

Pagine utente server HTTP

Introduzione

Nei moduli che dispongono del software FactoryCast e di una guida per la creazione e la pubblicazione di pagine utente, è possibile creare pagine personalizzate.

NOTA: il modulo TSX ETY5103 è fornito con il CD FactoryCast V3.01 (o versione successiva) CD e con la guida per la creazione e la pubblicazione di pagine utente .

Esistono due tipi di pagine:
- pagine protette da password
- pagine non protette da password

Accesso a pagine utente protette

Per accedere alle pagine utente protette dalla homepage:

Punto	Azione	Risultato
1	Fare clic sul collegamento **Monitoraggio**.	
2	Fare clic sul collegamento **Pagine utente protette**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo per l'immissione della password.
3	Immettere il nome utente e la password, quindi confermare.	Viene visualizzata la prima pagina sul sito creato.

Accesso a pagine utente non protette

Per accedere alle pagine utente non protette dalla homepage:

Punto	Azione	Risultato
1	Fare clic sul collegamento **Monitoraggio**.	
2	Fare clic sul collegamento **Pagine utente non protette**.	Viene visualizzata la prima pagina sul sito creato.

4.10 Controllo ampiezza di banda

Controllo ampiezza di banda

Introduzione

Transparent Ready offre due tipi di servizi:
- in tempo reale: prestazioni elevate e un comportamento prevedibile sono caratteristiche di servizi, quali:
  - servizi periodici: Scanner degli I/O e Dati globali
  - servizi non periodici: messaggeria sulla porta 502 (Modbus)
- altro: per la gestione della rete e del Web

Dopo la configurazione dello Scanner degli I/O , è possibile eseguire una stima della percentuale di carico del modulo per questo servizio.

La funzione Controllo ampiezza di banda esegue questa stima durante la configurazione.

La distribuzione effettiva dei carichi di servizio è visualizzata nella scherma di diagnostica del modulo Unity Pro e nella pagina Web dei servizi di diagnostica nella sezione relativa al controllo ampiezza di banda.

Funzionamento

Per eseguire una stima di questo carico, Unity Pro richiede di specificare due informazioni durante la configurazione:
- numero stimato di transazioni di messaggi al secondo
- numero stimato di sottoscrizioni di Dati globali ricevute al secondo

Tramite queste informazioni, il software è in grado di visualizzare la percentuale di carico del modulo relativa a:
- Scanner degli I/O *(vedi pagina 86)*
- Dati globali *(vedi pagina 86)*
- servizi di messaggeria
- servizi rimanenti

NOTA: durante la fase di configurazione, queste informazioni rappresentano delle semplici valutazioni. Il valore di distribuzione effettivo viene visualizzato in modalità in linea.

4.11 Servizio ETHWAY

Profilo ETHWAY

Introduzione

Il profilo ETHWAY offre le funzionalità per lo scambio di dati riportate di seguito:
- scambio di dati sincronizzato con il task MAST
- scambio di dati in:
  - modalità server asincrono
  - modalità client asincrono
- o scambio di dati comuni (parole comuni)

Di seguito sono descritti gli scambi di dati comuni. Per la descrizione degli scambi sincroni e asincroni, consultare la sezione UNI-TE su TCP/IP *(vedi pagina 74)*.

Parole comuni

Tutte le parole comuni rappresentano un database distribuito tra tutti o alcuni dei dispositivi presenti sulla stessa rete.

A seconda del numero di stazioni che effettuano l'invio di parole comuni sulla rete, è possibile disporre di un massimo di:
- 4 parole comuni per stazione per 64 stazioni attive
- 8 parole comuni per stazione per 32 stazioni attive
- 16 parole comuni per stazione per 16 stazioni attive
- 32 parole comuni per stazione per 8 stazioni attive
- 64 parole comuni per stazione per 4 stazioni attive

NOTA: se sono connesse più stazioni e la durata del ciclo del PLC configurata è eccessivamente breve, le parole comuni possono impegnare una parte cospicua dell'ampiezza di banda riservata ai messaggi del modulo. Le parole comuni sono inviate:

- ad ogni ciclo del PLC se si verificano modifiche dello stato
- ogni 10 cicli se il relativo valore rimane invariato

È necessario non superare la capacità massima del modulo.

Le parole comuni (%NW) si aggiornano automaticamente. Il programma applicativo effettua solo la scrittura o la lettura di tali parole. Ad esempio:
- %NW1.7.0:= %MW10 (scrittura di un valore per l'invio)
- %MW50:=%NW1.8.2 (ricezione di un valore)

Parametri di configurazione

5

Panoramica

Questo capitolo descrive i parametri di configurazione dei vari servizi Ethernet utilizzati dai moduli.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
5.1	Parametri di configurazione per i servizi TCP	144
5.2	Parametri di configurazione per I/O Scanning	152
5.3	Parametri di configurazione per il server di indirizzi	191
5.4	Parametri di configurazione per SNMP	194
5.5	Parametri di configurazione dei Dati globali	198
5.6	Parametri di configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora	203
5.7	Parametri di configurazione del servizio di notifica per e-mail	211
5.8	Parametri di configurazione del profilo ETHWAY	215

5.1 Parametri di configurazione per i servizi TCP

Panoramica

In questa sezione sono descritti i parametri di configurazione collegati ai servizi di messaggeria TCP/IP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione collegati al servizio TCP/IP	145
Parametri di configurazione degli indirizzi IP	146
Modifica dei parametri IP tramite SEND_REQ (esempio)	148
Parametri di configurazione della connessione	149
Formato del frame Ethernet	151

Parametri di configurazione collegati al servizio TCP/IP

Introduzione

I moduli TSX ETY del collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 dispongono di parametri di configurazione collegati al servizio TCP/IP.

A seconda del canale Ethernet selezionato, potrebbe non essere possibile accedere ad alcuni parametri di configurazione dalla schermata di configurazione, poiché questi non sono visualizzati o sono disattivati.

Disponibilità dei parametri

La seguente tabella riporta i parametri accessibili dalla schermata di configurazione per ogni tipo di canale Ethernet e i relativi valori associati:

Parametri			**TSX ETY 110**	**TSX ETY 4103/ PORT/5103**	**TSX P57 6634/ 5634/4634**
Indirizzo X-Way			Tramite interruttori ruotanti	Tramite Unity Pro	Opzionale
Indirizzo IP	Indirizzo IP predefinito		X	X	X
	Configurato	Indirizzo IP	X	X (dinamico)	X
		Subnetwork mask	X	X (dinamico)	X
		Indirizzo gateway	X	X (dinamico)	X
	Configurazione client/server		-	X	X
Connessioni	Connessioni possibili		da 1 a 32	-	-
	Controllo accesso		X	X	X
	Tabella corrispondenza	Indirizzo X-Way	X	X	X
		Indirizzo IP	X	X	X
		Protocollo	UNI-TE o Modbus	UNI-TE o Modbus	UNI-TE o Modbus
		Accesso	X	X	X
		Modalità	-	Monoconnessione o multiconnessione	Monoconnessione o multiconnessione
Ethernet	Ethernet II		X	X	X
	802.3		X	X	X
Legenda:					
X	Accessibile				
-	Non accessibile				

Parametri di configurazione degli indirizzi IP

Introduzione

In quest'area è possibile definire l'indirizzo IP di un modulo mediante tre metodi diversi:

- utilizzando una configurazione predefinita
- utilizzando la configurazione manuale
- utilizzando la configurazione fornita da un dispositivo server

Indirizzo IP predefinito

Selezionando il campo **Indirizzo IP predefinito**, è possibile calcolare l'indirizzo IP del modulo a partire dai selettori di codice *(vedi pagina 235)*.

In questo caso, occorre codificare i numeri di rete e di stazione sui selettori di codice che si trovano nella parte anteriore del modulo.

Tramite questa operazione, l'indirizzo IP viene automaticamente fornito dal sistema e i campi **Indirizzo IP**, **Subnetwork mask** e **Indirizzo Gateway** non sono necessari, quindi sono disattivati.

NOTA: non occorre selezionare i parametri predefiniti quando il modulo è connesso a una rete chiusa o privata.

Indirizzo IP configurato

Selezionando il campo **Configurato**, è possibile eseguire la configurazione manualmente, in base ai requisiti desiderati:

- indirizzo IP del modulo
- subnetwork mask, che definisce la parte allocata all'identificativo di sottorete incluso nell'indirizzo IP
- indirizzo IP del gateway predefinito, a cui vengono trasmessi i messaggi per altre reti

NOTA: se il modulo è connesso a una rete TCP/IP esistente, gli indirizzi IP vengono amministrati globalmente ed è pertanto necessario configurare i parametri IP. Diversamente, è possibile che sulla rete esistente si verifichino disturbi causati da una doppia allocazione degli indirizzi IP.

Modifica dinamica

È possibile modificare i parametri IP (indirizzo IP, subnetwork mask e gateway predefinito) del modulo ETY tramite il blocco funzione SEND_REQ (consultare la documentazione relativa alla libreria dei blocchi di comunicazione di Unity Pro). La funzione degli indirizzi Ethernet dinamici abilita l'assegnazione automatica di nuovi parametri IP da parte di un modulo ETY (configurato in un'applicazione PLC compatibile con Unity 2.0).

La funzione degli indirizzi Ethernet dinamici del modulo Premium ETY consente di effettuare quanto segue:

- installare una singola applicazione PLC comune in più installazioni fisiche, riducendo la necessità di generare più copie di programmi simili o di ricreare l'applicazione per ogni posizione che utilizza un nuovo indirizzo IP
- utilizzare il codice dell'applicazione PLC per assegnare un indirizzo IP e i parametri associati a un modulo ETY

Per assicurarsi che il modulo ETY sia pronto per l'operazione, impostare il PLC dalla modalità Stop alla modalità Run, quindi farlo funzionare per 15 secondi prima di inviare la funzione SEND_REQ. Una volta inviato il comando `CHANGE IP PARAMETERS` e dopo che il modulo ETY ha accettato i nuovi parametri, quest'ultimo viene reimpostato e inizia le operazioni utilizzando i nuovi parametri.

NOTA: una volta completata la modifica dell'indirizzo IP del modulo ETY, è necessario riavviare i client FDR che utilizzano tale modulo come server. Diversamente, i client FDR non possono aggiornare i relativi file dei parametri sul server FDR (il modulo ETY).

NOTA: le parole costanti contengono i parametri di configurazione originali e non quelli aggiornati dopo la modifica dell'indirizzo IP.

NOTA: è possibile visualizzare la nuova configurazione (parametri IP, subnet mask e indirizzo gateway) nellaschermata di debug Unity Pro ETY *(vedi pagina 277)*. È inoltre possibile visualizzare il nuovo indirizzo IP assegnato nella pagina Web delle statistiche del modulo Ethernet. Tuttavia, occorre tenere presente che i dati relativi a indirizzo IP, subnetwork mask e gateway contenuti in questa pagina riflettono la configurazione precedente.

Consultare l'esempio relativo alla modifica dei parametri IP tramite SEND-REQ *(vedi pagina 148)*.

Configurazione client/server

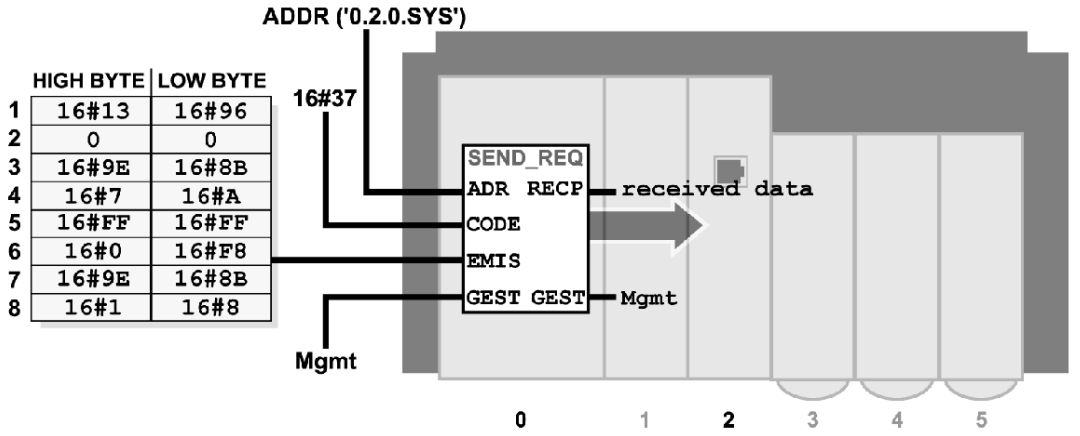
Se si seleziona il campo **Configurazione client/server**, è possibile configurare l'indirizzo IP del modulo da un dispositivo remoto che funge da server BOOTP *(vedi pagina 93)*.

In questo caso, i campi **Indirizzo IP**, **Subnetwork mask** e **Indirizzo Gateway** non sono necessari, quindi sono disattivati.

Modifica dei parametri IP tramite SEND_REQ (esempio)

Illustrazione

L'immagine mostra come impostare i parametri IP per il modulo ETY nello slot 2 tramite il blocco SEND_REQ:



Nota:

- ADR: riflette la posizione del modulo ETY nello slot 2.
- CODE: riflette il valore di REQUEST_CODE.
- EMIS: contiene i parametri IP in Data_to_Send:
  - indirizzo (139.158.10.7)
  - subnet mask (255.255.248.0)
  - gateway (139.158.8.1)
- GEST: riflette Management_Param (parametri di gestione).
  È necessario assegnare un tempo alla terza parola di Management_Param. La quarta parola deve avere il valore INT 18.
- RECP: Questo parametro richiede un valore INT minimo di 1 anche quando non viene restituito alcun messaggio di risposta, come nel caso di una richiesta di modifica dell'IP.

Parametri di configurazione della connessione

Introduzione

Questo campo viene utilizzato per:
- configurare il numero di connessioni che possono essere aperte dal modulo
- attivare un servizio di controllo dell'accesso
- Specificare l'elenco dei dispositivi remoti in grado di stabilire la connessione al modulo in base a un protocollo di comunicazione.

Connessioni possibili

Nel campo **Connessioni possibili** è indicato il numero massimo di dispositivi remoti che è possibile connettere al modulo in parallelo:
- Il valore predefinito è 8 connessioni.
- È possibile impostare da 1 a 32 connessioni.

NOTA: si consiglia di impostare questo parametro su un valore utile per ottimizzare le risorse di comunicazione per ogni punto di connessione.

Controllo Accesso

La casella **Controllo accesso** viene utilizzata per attivare (o disattivare) il controllo dei dispositivi remoti che tentano di stabilire una connessione TCP al modulo:
- Se la casella è selezionata, viene attivata la gestione del controllo dell'accesso ed è possibile utilizzare la colonna **Accesso** (non più disattivata) della tabella. Se il modulo funziona in modalità server, l'autorizzazione a stabilire la comunicazione come client viene fornita solo ai dispositivi remoti selezionati tramite la casella **Accesso** della tabella prima dell'avvio della comunicazione.
- Se la casella è deselezionata, viene disattivata la gestione del controllo dell'accesso e non è possibile utilizzare la colonna **Accesso** (disattivata) della tabella.
  Se il modulo funziona in modalità server, i dispositivi remoti di terze parti possono stabilire la connessione come client (prima di avviare la comunicazione con il modulo), senza la necessità di essere selezionati nella tabella.

NOTA: la funzione di controllo dell'accesso è disponibile solo sul profilo TCP/IP e facilita le operazioni del modulo in modalità server.

Tabella corrispondenza

Questa tabella viene utilizzata per:

- elencare i dispositivi remoti per cui i moduli locali desiderano aprire una connessione TCP e attivare la trasmissione (con il modulo impostato sulla modalità client)
- fornire la corrispondenza tra l'indirizzo **X-Way** {rete, stazione} e l' **Indirizzo IP**
  - Il numero di rete deve essere inferiore o uguale a 127.
  - Il numero della stazione deve essere compreso tra 0 e 63 per una connessione UNI-TE o tra 100 e 163 per una connessione Modbus.
- specificare il protocollo di comunicazione durante la connessione (utilizzando un menu a discesa) per ogni dispositivo remoto di tipo **TSX ETY 110** o **TSX ETY 210**
  - **UNI-TE** (valore predefinito)
  - **Modbus**
- nel caso della gestione del controllo dell'accesso, selezionare i dispositivi remoti autorizzati ad aprire una connessione TCP e a comunicare con il modulo locale (con il modulo impostato sulla modalità server)
- per ogni indirizzo IP remoto, selezionare la **modalità** di connessione utilizzando un menu a discesa:
  - **Monoconnessione**: il modulo autorizza una sola connessione utilizzando lo stesso indirizzo IP remoto.
  - **Multiconnessione**: il modulo autorizza una sola connessione in modalità client e più connessioni in modalità server con lo stesso indirizzo IP remoto.

Profilo X-Way

Questo campo riguarda il modulo TSX P57 6634/5634/4634 e consente di selezionare se utilizzare o meno un profilo X-Way.

Selezionare la casella e completare l'indirizzo di rete/stazione X-Way. Se il profilo X-Way non è stato selezionato, la stazione non può partecipare agli scambi in modalità X-Way, tuttavia può stabilire la connessione ad applicazioni Unity Pro o Modbus.

Formato del frame Ethernet

Introduzione

Il campo **Configurazione Ethernet** della scheda Configurazione IP consente di definire il formato di frame per le comunicazioni TCP/IP in conformità con i formati richiesti dai dispositivi finali (valido solo per gli indirizzi IP configurati). Le opzioni sono:

- **Ethernet II:** il formato Ethernet II è conforme con lo standard RFC 894 (lo standard più comune).
- **802.3:** il formato 802.3 è conforme con lo standard FRC 1042.

5.2 Parametri di configurazione per I/O Scanning

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono presentati i parametri di configurazione collegati a I/O scanning.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione collegati al servizio I/O Scanning	153
Configurazione dei parametri generali per I/O Scanning	154
Configurazione delle periferiche analizzate	155
Concetti relativi allo scanner degli I/O	157
Configurazione dello scanner di I/O Premium	159
Menu contestuale di I/O Scanning per Copia/Taglia/Incolla	166
I/O Scanning con più righe	168
Introduzione alla Configurazione di Advantys con Unity Pro	171
Introduzione alla configurazione del DTM Master PRM	175
Introduzione alla configurazione di un modulo BMX PRA 0100 a partire da Unity Pro	177
Finestra di dialogo Proprietà	181
Salvataggio di una configurazione Advantys in un'applicazione Unity Pro	188
Variabili gestite	189

Parametri di configurazione collegati al servizio I/O Scanning

Tabella dei parametri

I moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 dispongono dei parametri di configurazione collegati al servizio I/O Scanning riportati di seguito.

		TSX ETY 4103/PORT/5103	**TSX P57 6634/5634/4634**
Parametri			
Zone %MW del master	Lettura Rif.	x	-
	Scrittura Rif.	x	-
	Blocco di controllo del dispositivo	X	X
	Frequenza di ripetizione	Da 0 a 50000 ms	Da 0 a 50000 ms
	Rif. RD master	automatico	x
	Rif. RD slave	x	x
	Lunghezza lettura	x	x
	Pos. sicur. ingresso	Posizione sicurezza a 0/Mantieni pos.	Posizione sicurezza a 0/Mantieni pos.
	Rif. WR master	automatico	x
	Rif. WR slave	x	x
	Lunghezza WR	x	x
Legenda:			
X	Accessibile		
-	Non accessibile		

Configurazione dei parametri generali per I/O Scanning

Introduzione

Per la configurazione di I/O scanning, le aree di lettura e scrittura sono generali in corrispondenza degli I/O remoti:

Zone %MW del master

Questa finestra secondaria viene utilizzata per definire gli intervalli di parole interne della memoria dell'applicazione (%MW) specifici delle aree di lettura e di scrittura.

Procedere come indicato di seguito:

- per l'area di lettura, **Lettura Rif.** (l'indirizzo iniziale della tabella di parole interne per la lettura degli ingressi)
- per l'area di scrittura **Scrittura Rif.** (l'indirizzo iniziale della tabella di parole interne per la scrittura delle uscite)

Di seguito è indicata la capacità massima di scambio della lunghezza delle tabelle:

- 2.000 parole per l'area di lettura (ETY 4103/ETY 5103/ETY PORT)
- 4.000 parole per l'area di lettura (TSX P57 6634/5634/4634)
- 2.000 parole per l'area di scrittura (ETY 4103/ETY5103/ETY PORT)
- 4.000 parole per l'area di scrittura (TSX P57 6634/5634/4634)

NOTA: Le tabelle non devono sovrapporsi. Durante la fase di convalida globale, viene eseguito un controllo di superamento capacità.

Configurazione delle periferiche analizzate

Introduzione

Le periferiche analizzate vengono configurate in una tabella utilizzata per:
- fornire l'elenco dei dispositivi remoti da analizzare utilizzando l'indirizzo IP
- specificare il timeout per ogni dispositivo remoto
- specificare il periodo di scansione assegnato a ogni dispositivo remoto
- configurare per ogni dispositivo la quantità di spazio occupato dalle parole di ingresso e di uscita nelle aree di lettura e scrittura
- impostare la modalità di posizione di sicurezza dell'uscita per ogni dispositivo remoto
- aggiungere commenti per ogni dispositivo

Campi Indirizzo IP e ID unità

Il campo **Indirizzo IP** viene utilizzato per elencare i dispositivi che devono essere analizzati dal modulo Ethernet.

Il campo **ID unità** viene utilizzato per associare l'indirizzo slave del dispositivo connesso a un gateway Ethernet/Modbus all'indirizzo IP:
- i valori sono compresi tra 0 e 255
- il valore predefinito è 255

Consultare la sezione Architettura supportata da una comunicazione Modbus sul profilo TCP/IP *(vedi pagina 77)*.

Timeout stato

Il campo **Timeout stato** viene utilizzato per impostare l'intervallo massimo tra 2 risposte da un dispositivo remoto da 1 a 50000 ms. Se questo limite viene superato, il **bit di stato** viene impostato su 0.

Frequenza di ripetizione

Il campo **Frequenza ripetizione** viene utilizzato per associare un indirizzo IP al relativo periodo di scansione *(vedi pagina 91)*, da 0 a 50000 ms.

Rif. RD master e Rif. WR master

Questi parametri forniscono gli indirizzi dell'inizio di ogni intervallo riservato al dispositivo.

Non è possibile accedere a questi parametri, che vengono calcolati automaticamente come somma:
- dell'indirizzo all'inizio della tabella **Lettura Rif.** e della tabella **Scrittura Rif.**
- della lunghezza dei campi **Lunghezza lettura** e **Lunghezza scrittura**

Esempio

Il modulo Ethernet analizza due dispositivi:
- un Momentum all'indirizzo IP1, che dispone di quattro parole di ingresso
- un Momentum all'indirizzo IP2, che dispone di una parola di ingresso

Inoltre, l'indirizzo del campo di lettura inizia in corrispondenza di %MW100.

In questo caso, **Rif. RD master** dell'indirizzo IP1 equivale a 100. L'intervallo di parole interne riservato all'indirizzo IP1 inizia in corrispondenza di %MW100 ed è composto da 4 parole.

Di conseguenza, **Rif. RD master** dell'indirizzo IP2 equivale a 104. L'intervallo di parole interne riservato all'indirizzo IP2 inizia in corrispondenza di %MW104 (=%MW100 + 4 parole di ingresso).

Rif. RD slave e Rif. WR slave

Questi campi corrispondono agli indici della prima parola da leggere e scrivere per i dispositivi remoti da analizzare.
- **Rif. RD slave**: specifica l'indirizzo della prima parola da leggere
- **Rif. WR slave**: specifica l'indirizzo della prima parola da scrivere
- **Lunghezza lettura** e **Lunghezza scrittura**

Pos. sicur. ingresso

Questo campo viene utilizzato per configurare il comportamento degli ingressi in caso di un errore di accesso relativo al dispositivo remoto (esempio: interruzione del dispositivo e così via):
- Posizione sicurezza a 0
- Mantieni pos

Descrizione

Questo campo non è utilizzato dal modulo, ma consente solo di semplificare l'individuazione del dispositivo nella configurazione.

In questo campo è possibile immettere un massimo di 32 caratteri.

Concetti relativi allo scanner degli I/O

Introduzione

Uno scanner degli I/O, situato nei moduli Ethernet TSX ETY 4103/5103 e nelle CPU TSX P57 6634/5634/4634, effettua il trasferimento di dati tra i dispositivi in rete e consente alla CPU di leggere e scrivere regolarmente i dati sui dispositivi analizzati. Lo scanner degli I/O deve essere configurato tramite Unity Pro.

Elenco di scansione degli I/O

La lista di scansione I/O è una tabella di configurazione che identifica le destinazioni con cui è autorizzata la comunicazione ripetitiva. Mentre la CPU è in funzione, il modulo Ethernet trasferisce i dati ai registri della CPU e li riceve da questi ultimi, in base a quanto indicato nella lista di scansione I/O.

Parametri dello scanner degli I/O

Parametro	Valore
Numero max. dispositivi	64: TSX ETY 4103/5103
	64: TSX P57 1634/2634/3634 (ETY PORT)
	128: CPU TSX P57 6634/5634/4634
Numero max. parole di ingresso	4096 per le CPU TSX P57 6634/5634/4634
	2048 per i moduli ETY e le CPU delle porte ETY
Numero max. parole di uscita	4096 per le CPU TSX P57 6634/5634/4634
	2048 per i moduli ETY e le CPU delle porte ETY
Valore timeout di stato	Configurabile dall'utente (da 1 a 50000 ms) **Nota:** i bit di stato dei moduli Premium e delle CPU sono posizionati negli IODDT.
Ultimo valore (Ingresso)	Configurabile dall'utente (impostare su 0 o mantenere l'ultimo valore)
Indirizzo IP	Configurabile dall'utente Indirizzo IP del dispositivo analizzato (indirizzo IP dello slave)
Riferimento registro locale e remoto	Configurabile dall'utente
Frequenza di ripetizione	Configurabile dall'utente
ID unità	Configurabile dall'utente, solo se viene utilizzato un bridge
Funzionamento tramite un bridge	Bridge Modbus supportato
	Bridge Modbus Plus supportato

Usare la finestra di dialogo di configurazione dello scanner degli I/O *(vedi pagina 159)* di Unity Pro per impostare i parametri operativi dello scanner.

Utilizzo dello scanner degli I/O su un router di rete

Lo scanner degli I/O analizza i dispositivi mediante un router IP con TTL (Time To Live) di 32.

Blocco di controllo del dispositivo

Il blocco di controllo del dispositivo è un blocco di registri in grado di supportare 8 parole o 4 parole doppie. Il contenuto dei registri è mappato nella memoria della CPU. Ciascun bit corrisponde a una voce nella tabella.

È possibile disattivare ogni dispositivo Scanner degli I/O. Per disattivare un singolo scanner:

Passo	Azione
1	Selezionare l'opzione Blocco di controllo del dispositivo nella scheda Scanner degli I/O nella finestra di dialogo di configurazione dello scanner degli I/O *(vedi pagina 159)*.
2	Selezionare la casella di controllo.
3	Impostare il bit associato su 1. Ad esempio, %MD2:4

NOTA: Un valore pari a 0 nel bit di blocco di controllo del dispositivo implica l'attivazione del dispositivo, mentre un valore pari a 1 ne implica la disattivazione.

Nella tabella seguente sono illustrati i bit del blocco di controllo del dispositivo mappati sulle voci dello Scanner degli I/O:

Parola																	
1	N. voce della tabella	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	N. voce della tabella	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
		Dalla parola 3 alla parola 7															
8	N. voce della tabella	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Configurazione dello scanner di I/O Premium

Introduzione

Utilizzare lo **Scanner degli I/O** per trasferire i dati tra i dispositivi master e slave.

NOTA: Lo **Scanner degli I/O** non funziona se si attiva il blocco di controllo del dispositivo con versioni obsolete del firmware o del software.

Per abilitare il blocco di controllo del dispositivo, è necessario disporre di Unity Pro V2.0 o versione successiva e:

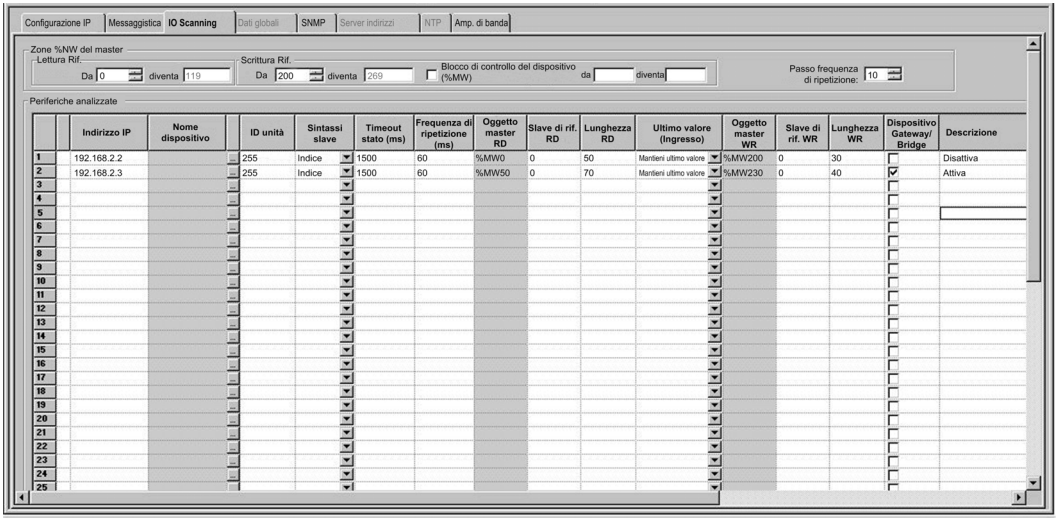
Se si utilizzano:	**la versione deve essere:**
moduli di comunicazione Ethernet TSX ETY 4103 o -5103	versione 3.1 o successiva
Porte ETY TSX P57 1634, -2634 o -3634	versione 3.1 o successiva
CPUs TSX P57 4634, -5634 o -6634	versione 2.0 o successiva

Finestra di dialogo Configurazione dello scanner degli I/O

Fare clic sulla scheda **Scanner degli I/O** nella schermata relativa alla configurazione di rete per visualizzare la finestra di dialogo Configurazione dello scanner degli I/O. Impostare i parametri di configurazione desiderati immettendo i dati nei campi appropriati.

Scanner degli I/O per un modulo ETY

Illustrazione di una schermata **Scanner degli I/O** per un modulo ETY:

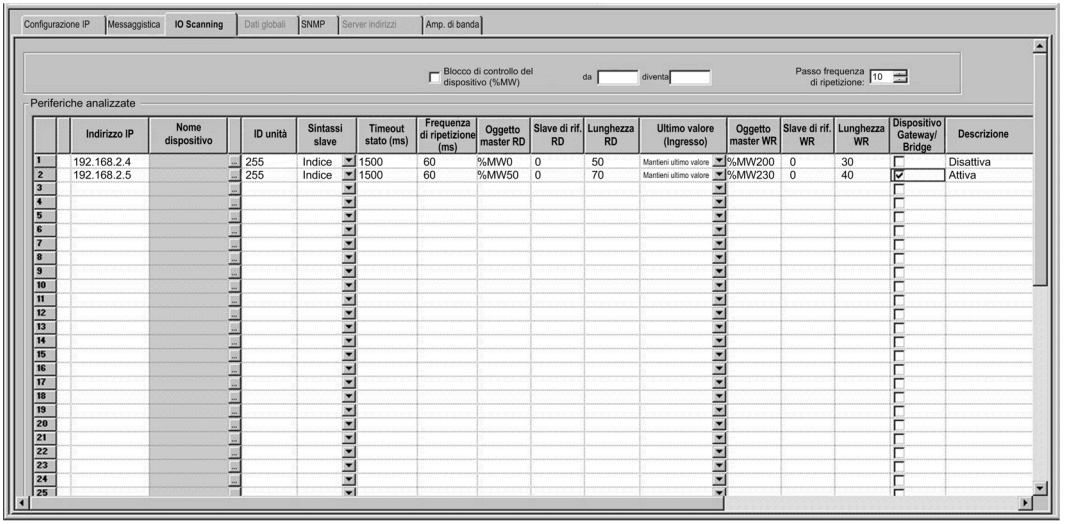


Master %MW area parametri trovata solo sulla schermata **Modulo ETY**:

Parametro	Zona	Descrizione
Lettura Rif.	Caselle dati **Da** e **A**	I dati presenti in queste caselle definiscono l'intervallo dei valori dell'indirizzo di destinazione contenuto nella CPU per i dati letti da ogni dispositivo. Gli indirizzi immessi in questo punto vengono visualizzati nella colonna **Oggetto master RD** della finestra di dialogo. Nell'esempio precedente, i valori **Lettura Rif.** vanno da 0 a 599. Si noti che questi valori sono visualizzati come %MW0, %MW599 e così via nella colonna **Oggetto master**.
Scrittura Rif.	Caselle dati **Da** e **A**	I valori in queste caselle definiscono l'intervallo dei valori dell'indirizzo sorgente nella CPU. L'indirizzo immesso qui è visualizzato nella colonna **Oggetto master WR**. Nell'esempio precedente, i valori a partire da %MW2000 sono riportati nella colonna **Oggetto master WR**.

I/O Scanner per una CPU TSX P57 4634, TSX P57 5634 o TSX P57 6634

Illustrazione di una schermata dello **Scanner degli I/O** per una CPU:



Parametri comuni di I/O Scanner sopra la tabella I/O Scanner

Questi parametri sono comuni sia al modulo ETY sia alla CPU:

Parametro	Zona	Descrizione
Blocco di controllo del dispositivo	Casella di controllo	Se questa casella di controllo è selezionata, il blocco di controllo del dispositivo è attivato e il master può inviare richieste a uno slave. Se la casella non è selezionata, la funzione di blocco del controllo del dispositivo è disattivata e tutte le voci incluse nella tabella dello scanner degli I/O sono sempre attive.
	Caselle dati **Da** e **A**	Se un bit del **Blocco di controllo del dispositivo** è disattivato, lo scanner degli I/O chiude la connessione e imposta il bit di stato su una condizione non corretta (valore di bit = 1).
Passo Frequenza di ripetizione	casella dati	Il **Passo frequenza ripetizione** è impostato su multipli di 5 ms (minimo) fino a 200 ms (massimo). La colonna **Frequenza di ripetizione**, è dove si immette il valore della frequenza di invio al dispositivo di una query da parte dello scanner degli I/O dopo che è scaduto il timeout della frequenza. **NOTA:** Il valore della **Frequenza di ripetizione** della tabella dello scanner degli I/O è un multiplo della frequenza visualizzata nella casella **Passo frequenza ripetizione**. La frequenza di ripetizione effettiva utilizzata dal servizio I/O scanner è quella visualizzata nella colonna **Frequenza di ripetizione**. **NOTA: Nota:** I valori presenti nella colonna **Frequenza di ripetizione** sono arrotondati al multiplo successivo immesso nella casella **Passo frequenza ripetizione** se il valore non è un multiplo del **Passo frequenza ripetizione**. Ad esempio, se il valore immesso in **Passo frequenza ripetizione** è 5 e si immette 7 nella colonna **Frequenza di ripetizione**, il 7 viene arrotondato a 10. Se si modifica il **Passo frequenza ripetizione** impostandolo su 6 e si immette 7 nella colonna **Frequenza di ripetizione**, il 7 viene arrotondato a 12.

NOTA: per ulteriori informazioni, vedere la sezione Menu contestuale per Copia/Taglia/Incolla *(vedi pagina 166)*.

NOTA: Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento I/O Scanning con più righe *(vedi pagina 168)*.

Parametri della tabella Scanner degli I/O

Questi parametri sono comuni sia al modulo ETY sia alla CPU:

Parametro	Descrizione	Esempi
N. voce	Questa è la prima colonna e non ha un nome. Intervallo di valori valido: 1 ... 128 Ogni voce rappresenta uno scambio di I/O Scanning sulla rete.	
Indirizzo IP	Indirizzo IP del dispositivo slave Ethernet analizzato.	192.168.1.100
Nome dispositivo	Per configurare un dispositivo (isola Advantys o DTM), fare clic sul pulsante **...** per aprire la casella **Proprietà** *(vedi pagina 181)* e avviare il software di configurazione del dispositivo. Per un'introduzione a questa procedura per Advantys, selezionare questo collegamento *(vedi pagina 171)*. Per un'introduzione a questa procedura per DTMs, selezionare contenitore FDT *(vedi pagina 175)*. **NOTA:** Se la casella **Proprietà** è aperta, **I/O scanning** non può essere modificato.	MySTB1 o Master_PRM_DTM_10
ID unità	Il campo ID unità è utilizzato per associare l'indirizzo slave del dispositivo connesso a un gateway Ethernet/Modbus con l'indirizzo IP del gateway stesso: • Intervallo valori: da 1 a 255 • Valore predefinito: 255 Se si utilizza un bridge, specificarne l'indice (da 1 a 255) in questo campo.	255
Sintassi slave	Usare questo menu a discesa per scegliere il modo in cui saranno visualizzati i valori di **Rif. slave RD** e **Rif. slave WR**. Le 4 scelte sono (con un esempio): • Indice: 100 • Modbus: 400101 • IEC 0: %MW100 • IEC 1: %MW101	Indice (valore predefinito)
Timeout stato (ms)	Questo campo imposta l'intervallo massimo tra le risposte provenienti da un dispositivo remoto. Allo scadere di questo periodo di tempo, i dati ricevuti non sono validi. Il **Timeout stato** deve essere maggiore del tempo della **Frequenza di ripetizione** (ms). Per un modulo Premium ETY Ethernet, deve anche essere più lungo del tempo di scansione della CPU. Per il **Timeout stato**: • Campo: da 1 ms a 50 secondi • Intervallo: 1 ms	1500 ms

Parametro	Descrizione	Esempi

Frequenza di ripetizione (ms)	Frequenza di scansione dei dati, da 0 a 50000 in multipli del:
	• Se è in esecuzione Unity Pro V3.1 o versioni precedenti con le seguenti versioni di firmware:
	  • ETY 4103/5103/Port (V4.0 o versioni precedenti): 10 ms
	  • TSX P57 4634/5634/6634 (V2.5 o versioni precedenti): 10 ms
	• Se è in esecuzione Unity Pro V4.0 o versioni successive con le seguenti versioni di firmware:
	  • ETY 4103/5103/Port (V4.1 o versioni successive): 5 - 200 ms
	  • TSX P57 4634/5634/6634 (V2.6 o versioni successive): 5 - 200 ms
		60 ms (con un **Passo frequenza ripetizione** di 10 ms)

Oggetto master RD*	Indirizzo di destinazione nel PLC master dove, da ogni dispositivo, sono memorizzate le informazioni appena lette.	%mw10
Slave di rif. RD**	Indirizzo sorgente nel dispositivo slave/remoto	Il formato di questo valore dipende dalla **Sintassi slave**: • Indice: 5 • Modbus: 400006 • IEC 0: %MW5 • IEC 1: %MW6
Lunghezza RD	Numero di parole da leggere	10
Ultimo valore (Ingresso)	Questo campo è utilizzato per configurare il comportamento degli ingressi in caso di un errore di accesso relativo al dispositivo remoto (ad esempio: rete non attiva o problema alimentazione dispositivo, ecc.): • Imposta a 0: posizione sicurezza a 0 • Mantieni ultimo valore: mantiene l'ultimo valore	Mantieni ultimo valore
Oggetto Master WR*	Indirizzo sorgente del PLC master i cui dati vengono scritti nel dispositivo slave/remoto. Le operazioni di scrittura vengono sempre eseguite a livello di parola.	%mw20
Slave di rif. WR**	L'indirizzo della prima parola scritta nel dispositivo slave/remoto.	Il formato di questo valore dipende dalla **Sintassi slave**: • Indice: 1 • Modbus: 400002 • IEC 0: %MW1 • IEC 1: %MW2
Lunghezza WR	Numero di parole da scrivere	10

Parametro	Descrizione	Esempi
Dispositivo Gateway/Bridge	Per consentire anche ai dispositivi di rete TCP/IP più lenti (ad es. gateway e bridge) di essere compatibili con lo scanner degli I/O: ● Selezionare una casella di controllo per attivare questa funzionalità. Definisce un nuovo bit e lo imposta come più significativo (1). ● Deselezionare la casella di controllo per disattivare questa funzionalità (impostazione predefinita). Definisce un nuovo bit e lo imposta a zero (0).	Valori: ● **Disattiva**: casella di controllo deselezionata ● **Attiva**: casella di controllo selezionata
Descrizione	Informazioni aggiuntive	
*Il master fa riferimento al PLC client che emette la richiesta. **Slave fa riferimento al server da cui vengono letti i dati o in cui vengono scritti i dati.		

Menu contestuale di I/O Scanning per Copia/Taglia/Incolla

In breve

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su una riga della tabella di **I/O Scanning** si apre il **Menu contestuale di I/O Scanning**. Questo menu permette di eseguire operazioni comuni sulle righe della tabella **I/O Scanning**, ad esempio eliminare un dispositivo, copiare e incollare o tagliare e incollare un elemento, inserire una nuova riga ecc.

Menu contestuale

La figura seguente rappresenta il menu contestuale di **I/O Scanning**:

La tabella seguente descrive le funzioni del menu:

Voce del menu	Descrizione
Elimina dispositivo	Per una configurazione ACS, **Elimina dispositivo** cancella in modo permanente il **Nome dispositivo** e tutti i relativi dati (e i simboli ACS associati). Per un **DTM master PRM**, il relativo collegamento alla tabella di **I/O Scanning** viene eliminato, **NOTA:** L'eliminazione di un collegamento **DTM Master PRM** dalla tabella di **I/O Scanning** non comporta l'eliminazione del corrispondente DTM dalla struttura della connettività in Browser DTM .
Taglia riga(e)	**Taglia righe** copia ed elimina le righe selezionate di I/O Scanning. Le righe vengono copiate senza l'informazione **Nome dispositivo**. Per una configurazione ACS o PRA, cancella in modo permanente il **Nome dispositivo** e tutti i relativi dati (e i simboli ACS associati). Per un **DTM Master PRM**, il collegamento tra il DTM e la riga di **I/O Scanning** viene rimosso.
Copia riga(e)	**Copia righe** copia le righe selezionate, ma senza il **Nome dispositivo**.
Incolla riga(e)	**Incolla riga(e)** ha due azioni in funzione dalla relativa riga di destinazione: • se la riga è vuota, inserisce nella riga la riga copiata (senza un **Nome dispositivo)** • se la riga non è vuota, sostituisce la riga con la riga copiata (senza un **Nome dispositivo**). Fare attenzione perché in questo modo si cancella anche in modo permanente il collegamento di **Nome dispositivo** alla tabella **I/O Scanning** e, per una configurazione ACS o PRA, tutti i dati (e i simboli ACS associati) della riga precedente prima di sostituirla con la linea copiata.
Inserisci riga(e) copiata(e)	**Inserisci righe copiate** inserisce le righe copiate tra la riga selezionata e la riga precedente. Procedere con attenzione nel caso di configurazioni ACS o DTM, poiché tutte le righe sotto la riga inserita non saranno più sincronizzate. Per sincronizzare queste righe, aprire e chiudere il tool di configurazione, quindi eseguire **Aggiorna** dalla finestra Proprietà *(vedi pagina 181)*.
Inserisci riga vuota	**Inserisci riga vuota** inserisce una riga vuota sopra la riga selezionata. Inserendo una riga vuota non si desincronizzano i dispositivi sotto la riga, ma se si utilizza questa riga per un nuovo dispositivo, a seconda del numero di parole necessarie, desincronizza i dispositivi sotto la riga.
Comprimi tutte le righe	**Comprimi tutte le righe** rimuove tutte le righe vuote presenti tra l'inizio della tabella di **I/O Scanning** e l'ultima riga non vuota della tabella.

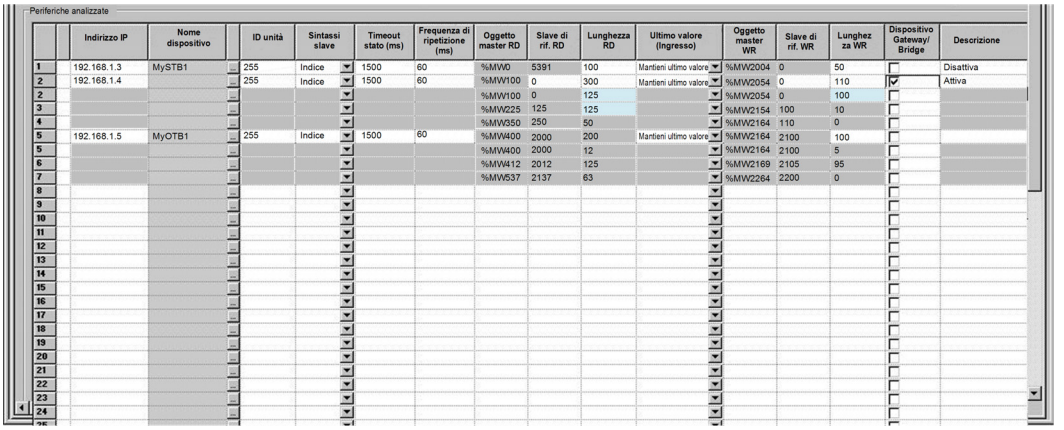
I/O Scanning con più righe

In breve

Gli scambi Modbus sono limitati ad un massimo di 125 parole di ingresso e 100 parole di uscita. Se un'applicazione richiede un numero di parole di scambio superiore a quello permesso, possono essere utilizzate più righe di **I/O Scanning**: più righe per un dispositivo.

Se la lunghezza supera il limite ammesso per uno scambio Modbus, essa viene suddivisa in 2 o più scambi Modbus. Vengono create nuove righe per ogni scambio Modbus con il PLC.

La seguente tabella **I/O Scanning** fornisce un esempio dell'uso di più righe per un dispositivo:



Periferiche analizzate

	Indirizzo IP	Nome dispositivo		ID unità	Sintassi slave	Timeout stato (ms)	Frequenza di ripetizione (ms)	Oggetto master RD	Slave di rif. RD	Lunghezza RD	Ultimo valore (Ingresso)	Oggetto master WR	Slave di rif. WR	Lunghezza WR	Dispositivo Gateway/ Bridge	Descrizione
1	192.168.1.3	MySTB1		255	Indice	1500	60	%MW0	5391	100	Mantieni ultimo valore	%MW2004	0	50		Disattiva
2	192.168.1.4			255	Indice	1500	60	%MW100	0	300	Mantieni ultimo valore	%MW2054	0	110	☑	Attiva
2								%MW100	0	125		%MW2054	0	100		
3								%MW225	125	125		%MW2154	100	10		
4								%MW350	250	50		%MW2164	110	0		
5	192.168.1.5	MyOTB1		255	Indice	1500	60	%MW400	2000	200	Mantieni ultimo valore	%MW2164	2100	100		
5								%MW400	2000	12		%MW2164	2100	5		
6								%MW412	2012	125		%MW2169	2105	95		
7								%MW537	2137	63		%MW2264	2200	0		
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																

NOTA: Questo esempio mostra un'isola Advantys, ma i dispositivi DTM e PRA funzionano nello stesso modo.

Esempio di configurazione di una lunghezza di più righe

In questo esempio, la *prima* riga (la riga principale) di **I/O Scanning** 2 contiene tutte le informazioni per gli scambi con il dispositivo, inclusi i totali della **Lunghezza RD** e della **Lunghezza WR**.

La *seconda* riga 2 contiene le lunghezze specifiche (125 e 100) necessarie per poter essere utilizzata anch'essa per una parte degli scambi.

La riga 2 richiede una **Lunghezza RD** di 300 parole e una **Lunghezza WR** di 110 parole. Il numero di extra righe necessario sarà:

- **Lunghezza RD** = 300/125 = 2.72 = 3 righe necessarie
- **Lunghezza WR** = 110/100 = 1.10 = 2 righe necessarie

Viene utilizzato il numero maggiore dei 2 numeri:

- Tre righe servono per la **Lunghezza RD**: 125 parole, 125 parole, 50 parole per un totale di 300 parole.
- Le 3 righe per la **lunghezza WR** sono: 100 parole, 10 parole, 0 parole per un totale di 110 parole.

La *seconda* riga 2, riga 3 e riga 4 corrispondono alle query di scambio Modbus.

Se vengono utilizzate più righe, è possibile modificare solo le colonne **Lunghezza RD** e **Lunghezza WR** di queste nuove righe. Nel caso di Advantys o DTM, la **Lunghezza RD** e la **Lunghezza WR** sono fornite dal software e non possono essere modificate nella tabella **I/O Scanning**.

NOTA: Non è necessario aver definito un **Nome dispositivo** per utilizzare più righe.

Il numero totale di parole ammesse in una tabella **I/O Scanning** è:

- 4 KW per le reti Premium extended e Quantum
- 2 KW per i moduli Premium ETY e M340 NOE

Lunghezza della riga per variabili formate da più parole

Quando si utilizzano variabili con due o più parole, la **lunghezza RD** e la **lunghezza WR** devono essere adattate in modo che una variabile non si trovi su 2 righe differenti di **I/O Scanning**. Dato che le 2 nuove righe create generano 2 scambi Modbus indipendenti che possono essere inviati in modo non sincronizzato al dispositivo, le variabili possono ricevere valori errati (se le 2 parti vengono ricevute in tempi diversi). Può essere necessario utilizzare una **Lunghezza RD** < 125 e una **Lunghezza WR** < 100 per alcune delle righe analizzate, in modo che ogni variabile si trovi su una sola riga di scambio.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DEL SISTEMA

Verificare che le variabili formate da più parole siano tutte sulla stessa riga **I/O Scanning** per evitare di inviare porzioni di dati della variabile in 2 scambi Modbus **I/O Scanning** non sincronizzati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Introduzione alla Configurazione di Advantys con Unity Pro

In breve

Il software ACS (Advantys Configuration Software) è integrato in Unity Pro. Questo permette di configurare le isole Advantys STB e OTB tramite la scheda I/O scanning di Unity Pro Ethernet.

Configurazione di un'isola Advantys

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DEL SISTEMA

Avviare sempre il software ACS da Unity Pro in modo da sincronizzare le variabili e i dati tra Unity Pro e ACS.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DEL SISTEMA

Arrestare il PLC prima di trasferire una configurazione ACS e/o modifiche del servizio I/O Scanning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La seguente procedura permette di configurare un'isola Advantys STB o OTB:

Passo	Azione	Effetti
1	Aprire la schermata di configurazione della rete Ethernet.	
2	Nella zona **Utility modulo** selezionare l'opzione **SI** per **IO Scanning**-	
3	Selezionare la scheda **I/O Scanning**.	Si apre la schermata di **I/O Scanning**.
4	Immettere, in una riga libera, l'indirizzo IP per la connessione da usare per comunicare con l'isola Advantys.	
5	Immettere **Lunghezza RD** e **Lunghezza WR** sulla stessa riga. La lunghezza deve essere sufficiente per la configurazione prevista Advantys.	
6	Convalidare la schermata **I/O Scanning**.	
7	Fare clic sul pulsante **...** (che si trova di fianco alla cella **Nome dispositivo** sulla stessa riga).	Viene visualizzata la finestra delle **Proprietà** *(vedi pagina 181)*.
8	Selezionare **STB** o **OTB** nel menu a discesa **Tipo di dispositivo**.	
9	Immettere un **Nome dispositivo** (seguendo le regole di definizione dei nomi *(vedi pagina 185)*).	
10	Esistono 2 opzioni: **1.** usare il software ACS **subito** per configurare un isola, facendo clic sul pulsante **Avvia software di configurazione Advantys**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*" e passare poi al passo 11. **2.** per configurare l'isola Advantys **più avanti**, fare clic sul pulsante **OK**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*". Per aprire il software ACS più avanti: • continuare al passo 7. • Fare clic sul pulsante **Avvia software di configurazione Advantys**.	I risultati per entrambi i passi 1 e 2 sono: • Si apre una finestra di messaggio Unity Pro: "*The device name and device type won't be modifiable (Nome e tipo dispositivo non modificabili). Do you want to confirm the device name and device type? (Confermare nome e tipo di dispositivo?)*" • Il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo** sono verificati e salvati. • La finestra **Proprietà** viene chiusa.
11	Dopo l'avvio del software ACS, configurare l'isola Advantys. **NOTA:** Quando il software ACS è avviato, la schermata Ethernet è bloccata e non può essere modificata, ma possono essere modificati gli altri servizi Unity Pro. **NOTA:** la `Descrizione` deve essere completata nell'`Immagine I/O`. Altrimenti, la variabile Advantys non verrà aggiunta nell'Editor dati di Unity.	

Passo	Azione	Effetti
12	Una volta creata e confermata l'isola Advantys, uscire dal software ACS.	Si apre invece una finestra di messaggio Unity Pro "*Do you want to update your symbols now? (Aggiornare i simboli ora?)*"
13	Esistono 2 opzioni: **1.** fare clic su **Sì** nella casella di messaggio "*Aggiorna*" e passare poi al passo 14. **2.** fare clic su **No** nella finestra "*Aggiorna*". Il sistema ritorna alla schermata **I/O Scanning** senza continuare con i risultati della scelta **Sì**. Successivamente, quando si vuole aggiornare i simboli Advantys in Unity Pro: ● Continuare al passo 7. ● Nella finestra **Proprietà**, fare clic sul pulsante **Aggiorna** e passare al passo 14.	Se si clicca su **No**: ● il sistema ritorna alla schermata **I/O Scanning** senza continuare con i risultati prodotti dal passo 14. ● Il **Nome dispositivo** è visualizzato in rosso in **I/O Scanning**. Questo indica che la configurazione dell'isola non è stata sincronizzata con Unity Pro.
14	La configurazione dell'isola Advantys è stata **sincronizzata** con Unity Pro. Terminata la sincronizzazione, il sistema ritorna a **I/O Scanning**. Verificare che il **Nome dispositivo** è ora visualizzato in nero.	I risultati sono: ● Le modifiche apportate all'isola Advantys sono sincronizzate con l'applicazione Unity Pro. ● I simboli dell'isola Advantys sono importati nell'editor di dati Unity Pro. ● Il **Nome dispositivo** Advantys è visualizzato in nero nella schermata di **I/O Scanning**. Questo indica che la configurazione dell'isola è sincronizzata.
15	Creare l'applicazione Unity Pro.	
16	Arrestare il PLC.	
17	Trasferire: ● l'applicazione Unity Pro nel PLC ● la configurazione STB o OTB nell'isola Advantys utilizzando il software ACS	
18	con il comando RUN eseguire l'applicazione nel PLC.	

Copiatura di un'isola esistente

La seguente procedura permette di copiare un file esistente d'isola Advantys (*.isl) in una nuova configurazione d'isola Advantys:

Passo	Azione
1	Da Unity Pro, aprire una nuova isola Advantys nel software ACS.
2	In ACS selezionare il menu **File** →**Copia contenuti isola**.
3	Nella finestra **Apri isola**, selezionare il file d'isola (*.isl) da copiare.
4	Fare clic su **Sì** nella finestra dei messaggi "Do you want to proceed? (continuare?)".
5	Il messaggio "Island file has been saved.(File dell'isola salvato)" nella **finestra del log** permette di verificare che l'operazione si è conclusa correttamente.

Copiatura di un file dell'isola in una nuova posizione

La seguente procedura permette di copiare un file d'isola Advantys (*.isl) in una nuova directory:

Passo	Azione
1	Nel software ACS, aprire una configurazione dell'isola, ad esempio, STB1.
2	Selezionare **File** menu => **Copia contenuti STB1**
3	Nella finestra **Copia STB1.isl in**, selezionare la directory di destinazione.
4	Il messaggio "A copy of the island file has been saved with another name.(Copia file dell'isola salvato con un altro nome)" nella **finestra del log** permette di verificare che l'operazione si è conclusa correttamente. Il nome è nuovo perché il relativo percorso è cambiato.

Introduzione alla configurazione del DTM Master PRM

In breve

Il **Master bus PRM** utilizza **Scanner degli I/O** di Unity Pro per comunicare con la CPU tramite una porta Ethernet. Ciò richiede la configurazione di **DTM master PRM** nella scheda **I/O Scanning** Ethernet di Unity Pro.

Configurazione di un DTM master PRM

La procedura seguente consente di configurare un **DTM master PRM** in **Scanner degli I/O**:

Passo	Azione
1	Installare il **DTM master PRM** nel PC host. **NOTA:** Dopo aver installato i nuovi DTM, occorre aggiornare il **Catalogo hardware** .
2	Aggiungere un **DTM master PRM** alla struttura di connettività nel Browser DTM tramite il servizio **menu Dispositivo** contestuale.
3	Nel Browser DTM selezionare il **Master PRM** e utilizzare la funzione **menu Dispositivo** contestuale per aprire la schermata **Parametri offline PRM** del DTM.
4	Nella sezione **Impostazione generale** di questa schermata, impostare l'indirizzo IP del **dispositivo PRM.**
5	Aprire l'editor di configurazione **I/O Scanning** (scheda).
6	Nell'area **Utility del modulo** selezionare **YES** per **I/O Scanning**.
7	Selezionare la scheda **I/O Scanning** . **Risultati: I/O Scanning** : si apre l'editor di configurazione.
8	Immettere, in una riga libera, l'indirizzo IP per la connessione da usare per comunicare con il **Master bus PRM**.
9	Impostare i valori corretti per i parametri **Lettura Rif.** e **Scrittura Rif.** .
10	Immettere **Lunghezza RD** e **Lunghezza WR** per la riga dell'indirizzo IP (con i limiti **Lettura Rif.** e **Scrittura Rif.**). **NOTA:** La lunghezza deve essere sufficiente per la configurazione prevista di **DTM master PRM** e i DTM di sottonodo relativi.
11	Confermare la schermata **I/O Scanning** .
12	Fare clic sul pulsante **...** (vicino alla cella **Nome dispositivo**). Risultati: si apre la casella **casella** Proprietà *(vedi pagina 181)* .
13	Selezionare **DTM** nel menu a discesa **Tipo dispositivo** .
14	Selezionare il protocollo nel menu a discesa **Protocollo DTM** .
15	Selezionare un **DTM master PRM** nel menu a discesa **Nome DTM** .

Passo	Azione
16	Fare clic su **OK** per confermare le selezioni. **Risultati:** ● il **Tipo dispositivo**, **Protocollo dispositivo** e **Nome dispositivo** vengono verificati e salvati. ● La casella **Proprietà** viene chiusa.
17	Aggiornare la riga **I/O Scanning** , consultare Aggiornamento di I/O per un DTM Master PRM *(vedi pagina 176)*.
18	Creare l'applicazione Unity Pro.
19	Arrestare il PLC.
20	Trasferire l'applicazione Unity Pro nel PLC.
21	Nel Browser DTM fare clic con il pulsante destro del mouse su **Master PRM** e selezionare la funzione **Collega** .
22	Nel Browser DTM fare clic con il pulsante destro del mouse su **Master PRM** e selezionare la funzione **Salvare i dati nel dispositivo** .
23	**Eseguire** l'applicazione nel PLC.

Aggiornamento di I/O per un DTM Master PRM

La procedura seguente consente di aggiornare le informazioni **I/O Scanning** per un **DTM master PRM**:

Passo	Azione
1	Configurare e convalidare i **Master bus PRM** nel Browser DTM tramite la funzione **menu Dispositivo** contestuale.
2	Aprire l'editor di configurazione **I/O Scanning** (scheda).
3	Fare clic sul pulsante **...** (vicino al **Nome dispositivo** del **DTM master PRM** da aggiornare).
4	Nella **casella** Proprietà *(vedi pagina 181)*aperta, fare clic sul pulsante **Aggiorna** . **Risultati:** ● Le modifiche al **DTM master PRM** vengono sincronizzate con l'applicazioneUnity Pro. ● I simboli **DTM master PRM** vengono importati nell'editor dati di Unity Pro. ● Il **Nome DTM** viene visualizzato nella scheda di configurazione **I/O Scanning** in nero. Questo indica che la configurazione di PRM è sincronizzata. ● La casella **Proprietà** viene chiusa.

Introduzione alla configurazione di un modulo BMX PRA 0100 a partire da Unity Pro

In breve

Unity Pro consente di configurare i moduli BMX PRA 0100 tramite la scheda I/O scanning via Ethernet. La configurazione dei dispositivi PRA viene eseguita in una **seconda** istanza di Unity Pro.

Configurazione di un dispositivo PRA

Per configurare un dispositivo PRA procedere nel seguente modo:

Passo	Azione	Effetti
1	Aprire la schermata di configurazione della rete Ethernet.	
2	Nella zona **Utility modulo** selezionare l'opzione **SI** per **IO Scanning**-	
3	Selezionare la scheda **I/O Scanning**.	Si apre la schermata di **I/O Scanning**.
4	Immettere, in una riga libera, l'indirizzo IP per la connessione da utilizzare per la comunicazione con il dispositivo **PRA**. **NOTA:** l'indirizzo IP indicato nella tabella **I/O Scanning** deve coincidere con l'indirizzo IP del dispositivo **PRA**.	
5	Immettere **Lunghezza RD** e **Lunghezza WR** sulla stessa riga.	
6	Convalidare la schermata **I/O Scanning**.	
7	Fare clic sul pulsante **...** (che si trova di fianco alla cella **Nome dispositivo** sulla stessa riga).	Viene visualizzata la finestra delle **Proprietà** *(vedi pagina 181)*.
8	Selezionare **PRA** nel menu a discesa **Tipo dispositivo**.	
9	Immettere un **Nome dispositivo** (seguendo le regole di definizione dei nomi *(vedi pagina 185)*).	

Passo	Azione	Effetti
10	Esistono 2 opzioni: **1.** Per configurare **subito** un dispositivo **PRA**, fare clic sul pulsante **Avvia PRA**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*" e passare poi al passo 11. **2.** Per configurare un dispositivo **PRA in un secondo momento**, fare clic sul pulsante **OK**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*". **NOTA:** il nome del dispositivo diventa rosso nella tabella **I/O Scanning**. Questo significa che non è stato configurato un PRA per la riga della tabella che contiene il **Nome dispositivo** Per configurare un **PRA** in un momento successivo: ● continuare al passo 7. ● Fare clic sul pulsante **Avvia PRA**. **NOTA:** Mentre la seconda istanza **PRA** di Unity Pro è in esecuzione, nell'editor Ethernet non si possono eseguire modifiche nella prima istanza (master) di Unity Pro.	I risultati per entrambi i passi 1 e 2 sono: ● Si apre una finestra di messaggio Unity Pro: "*The device name and device type won't be modifiable (Nome e tipo dispositivo non modificabili). Do you want to confirm the device name and device type? (Confermare nome e tipo di dispositivo?)*" ● Il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo** sono verificati e salvati. ● La finestra **Proprietà** viene chiusa.
11	Dopo l'apertura della seconda istanza di Unity Pro: ● **Menu File →Apri** ● Modificare il tipo di file in **.XEF** ● Aprire il modello applicazione **PRA**, **PRA_Template.XEF**	
12	Una volta configurata l'applicazione PRA: ● Se lo si desidera, si può creare l'applicazione **PRA** a questo punto. ● Salvare l'applicazione. **NOTA:** la funzione **Salva con nome** non è disponibile. Per copiare l'applicazione PRA, usare la funzione Esporta o Salva archivio. ● Chiudere questa istanza di Unity Pro. **NOTA:** il sistema chiede se si desidera salvare l'applicazione PRA nel file *.stu dell'applicazione master. Se si seleziona **No**, tutte le modifiche vanno perdute. **NOTA:** successivamente si può creare l'applicazione **PRA** eseguendo Step 7. Dato che l'applicazione **PRA** è salvata (integrata) nel file *.stu dell'applicazione master, viene aperta. A questo punto è possibile creare l'applicazione **PRA**. **NOTA:** Se non vi è un'applicazione **PRA** nel file *.stu master, viene aperta un'applicazione vuota (come quando si attiva per la prima volta il pulsante **Avvia PRA** nella casella **Proprietà**)	
13	Creare l'applicazione Unity Pro.	

Passo	Azione	Effetti
10	Esistono 2 opzioni: **1.** Per configurare **subito** un dispositivo **PRA**, fare clic sul pulsante **Avvia PRA**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*" e passare poi al passo 11. **2.** Per configurare un dispositivo **PRA in un secondo momento**, fare clic sul pulsante **OK**. fare clic su **Sì** nella finestra di messaggio "*Conferma nome dispositivo e tipo*". **NOTA:** il nome del dispositivo diventa rosso nella tabella **I/O Scanning**. Questo significa che non è stato configurato un PRA per la riga della tabella che contiene il **Nome dispositivo** Per configurare un **PRA** in un momento successivo: ● continuare al passo 7. ● Fare clic sul pulsante **Avvia PRA**. **NOTA:** Mentre la seconda istanza **PRA** di Unity Pro è in esecuzione, nell'editor Ethernet non si possono eseguire modifiche nella prima istanza (master) di Unity Pro.	I risultati per entrambi i passi 1 e 2 sono: ● Si apre una finestra di messaggio Unity Pro: "*The device name and device type won't be modifiable (Nome e tipo dispositivo non modificabili). Do you want to confirm the device name and device type? (Confermare nome e tipo di dispositivo?)*" ● Il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo** sono verificati e salvati. ● La finestra **Proprietà** viene chiusa.
11	Dopo l'apertura della seconda istanza di Unity Pro: ● **Menu File →Apri** ● Modificare il tipo di file in **.XEF** ● Aprire il modello applicazione **PRA**, **PRA_Template.XEF**	
12	Una volta configurata l'applicazione PRA: ● Se lo si desidera, si può creare l'applicazione **PRA** a questo punto. ● Salvare l'applicazione. **NOTA:** la funzione **Salva con nome** non è disponibile. Per copiare l'applicazione PRA, usare la funzione Esporta o Salva archivio. ● Chiudere questa istanza di Unity Pro. **NOTA:** il sistema chiede se si desidera salvare l'applicazione PRA nel file *.stu dell'applicazione master. Se si seleziona **No**, tutte le modifiche vanno perdute. **NOTA:** successivamente si può creare l'applicazione **PRA** eseguendo Step 7. Dato che l'applicazione **PRA** è salvata (integrata) nel file *.stu dell'applicazione master, viene aperta. A questo punto è possibile creare l'applicazione **PRA**. **NOTA:** Se non vi è un'applicazione **PRA** nel file *.stu master, viene aperta un'applicazione vuota (come quando si attiva per la prima volta il pulsante **Avvia PRA** nella casella **Proprietà**)	
13	Creare l'applicazione Unity Pro.	

Passo	Azione	Effetti
14	Arrestare il PLC.	
15	Trasferire: ● l'applicazione Unity Pro nel PLC ● la configurazione **PRA** nel dispositivo PRA **NOTA:** non vi sono variabili importate, l'utente deve garantire la sincronizzazione dello scambio dei dati.	
16	con il comando RUN eseguire l'applicazione nel PLC.	

NOTA: Quando si chiude la seconda istanza (**PRA**) di Unity Pro, non è indicato se l'applicazione **PRA** è stata creata o meno.

Copia di un'applicazione PRA esistente

La seguente procedura permette di copiare un'applicazione **PRA** esistente:

Passo	Azione
1	Dalla tabella **I/O Scanning** di Unity Pro, con il pulsante **...** aprire un'applicazione **PRA** esistente.
2	Nella seconda istanza di Unity Pro, salvare l'applicazione **PRA** esistente con un nuovo nome come file con estensione *.sta o .xef.
3	Chiudere la seconda istanza di Unity Pro.
4	Nella tabella **I/O Scanning** di Unity Pro, creare una nuova applicazione **PRA** su una nuova riga.
5	Importare o aprire il file *.xef o *.sta precedentemente salvato.
6	Se lo si desidera, creare la nuova applicazione **PRA** e trasferirla nel dispositivo **PRA**.
7	Chiudere la seconda istanza di Unity Pro.

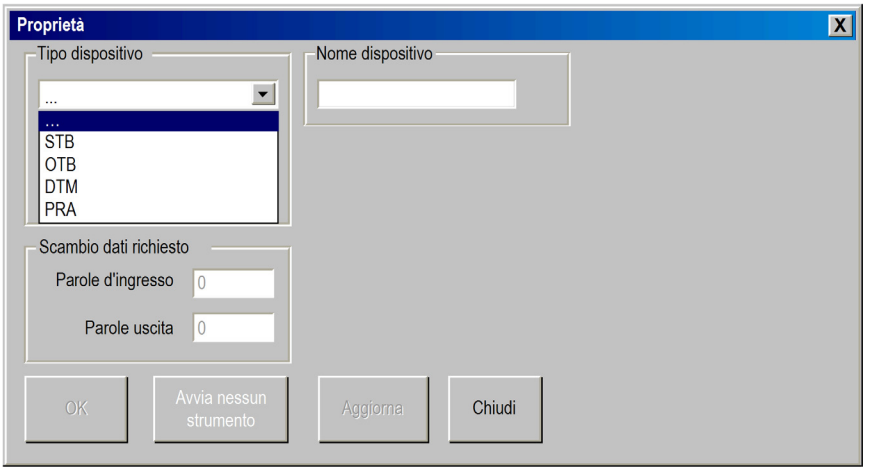
Finestra di dialogo Proprietà

In breve

La finestra **Proprietà** rappresenta il collegamento tra Unity Pro e uno strumento di configurazione del dispositivo. Viene utilizzata per selezionare un dispositivo e assegnargli un nome, e per avviare lo strumento di configurazione del dispositivo.

Finestra di dialogo Proprietà

La figura che segue rappresenta la finestra **Proprietà** prima della selezione del **Tipo di dispositivo**.



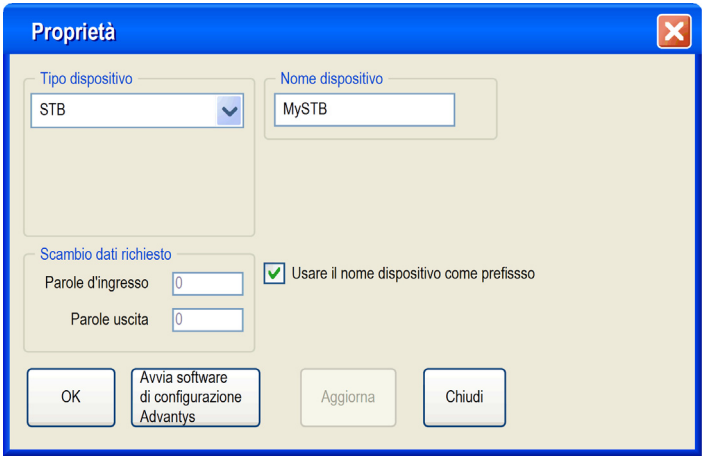
Per maggiori dettagli sull'uso della finestra di dialogo **Proprietà**, vedere:

- Advantys *(vedi pagina 182)*
- DTM *(vedi pagina 186)*
- BMX PRA 0100 *(vedi pagina 184)*

Finestra Proprietà per Advantys

La finestra **Proprietà** permette di scegliere il nome e il tipo dell'isola Advantys da configurare con il software ACS (Advantys Configuration Software).

Nella figura che segue è rappresentata la finestra **Proprietà** per Advantys *dopo* l'immissione del **Tipo dispositivo** e del **Nome dispositivo**:



Elementi della finestra Proprietà per Advantys

La finestra **Proprietà** Advantys contiene i seguenti elementi:

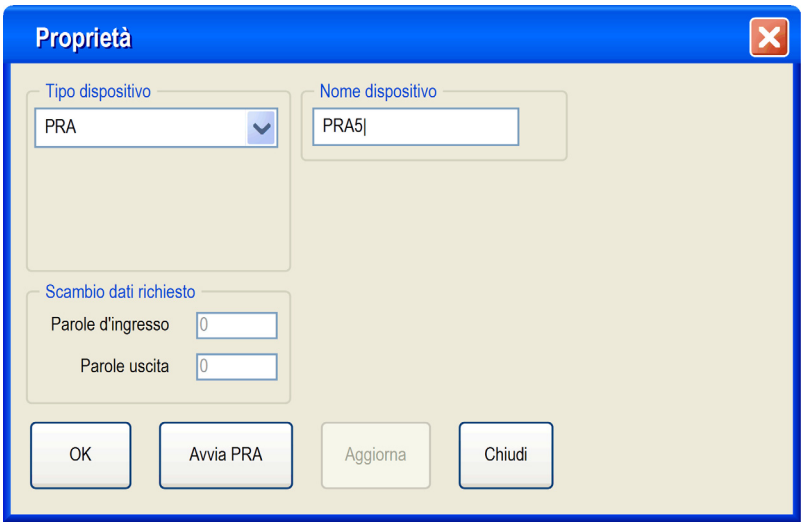
Elemento	Descrizione
Tipo dispositivo	Questo elenco a discesa permette di selezionare un dispositivo STB o OTB. Dopo la prima conferma (con il pulsante **OK** o **Avvia Advantys**), il **Tipo dispositivo** non può più essere modificato.
Nome dispositivo	Il **Nome dispositivo** *(vedi pagina 185)* è utilizzato come prefisso per tutte le variabili create per un'isola Advantys nel software di configurazione ACS. Ciò permette di assegnare variabili univoche alle isole doppie. Dopo la prima conferma (con il pulsante **OK** o **Avvia Advantys**), il **Nome dispositivo** non può più essere modificato.
Scambio dati richiesto	Per la comunicazione tra il modulo Unity Pro e l'isola Advantys è necessario un numero minimo di parole. Questi valori non sono modificabili nella finestra **Proprietà**. **NOTA:** Aumentando le lunghezze RD/WR tramite la scheda **I/O Scanning** si ottengono un numero di parole di scambio sufficiente per la successiva espansione dell'isola Advantys. Per espandere un'isola che non utilizza l'ultima riga della tabella **I/O Scanning** sarebbe necessario modificare i valori di tutte le righe sotto la riga che richiede ulteriori parole di scambio.

Elemento	Descrizione
Usare il nome dispositivo come prefisso	Se questa casella di controllo non è contrassegnata, l'utente deve assegnare nomi univoci alle variabili e ai simboli in **tutte** le isole Advantys. Questa casella di controllo è disponibile solo per ASC V5.5 o versione successiva. Per le versioni inferiori alla 5.5, il nome dispositivo viene aggiunto automaticamente a tutte le variabili e a tutti i simboli in tutte le isole Advantys.
OK	Questo pulsante è disponibile soltanto dopo che sono stati immessi il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo**. Quando si fa clic su questo pulsante, viene verificata la validità del **Tipo dispositivo** e del **Nome dispositivo**. Se viene rilevato un problema, compare una finestra di messaggio con il motivo della mancata validazione. **OK** è disponibile solo quando si utilizza per la prima volta la casella **Proprietà** per una nuova isola.
Avvia software di configurazione Advantys	Questo pulsante è disponibile solo se sono soddisfatte queste due condizioni: ● sono stati specificati il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo** ● è installato il software ACS Questo pulsante ha una duplice funzione: ● esegue l'azione del pulsante **OK** ● se non vi sono problemi durante la validazione, avvia l'ACS
Aggiorna	Quando si fa clic su questo pulsante, le modifiche apportate dall'ACS vengono sincronizzate con l'applicazione Unity Pro (dopo che tali modifiche sono state validate nell'ACS). Questo pulsante, inoltre, permette di importare e aggiornare tutti i simboli e le variabili ACS nel gestore delle variabili di Unity Pro. **NOTA:** tutte le variabili modificate nell'ACS vengono cancellate e riscritte nell'editor dati di Unity Pro. Esse non vengono tuttavia aggiornate nel programma.
Chiudi	Questo pulsante permette di chiudere la finestra **Proprietà** senza salvare.

Finestra di dialogo delle proprietà per BMX PRA 0100

Questa finestra di dialogo delle **Proprietà** permette di scegliere il nome del modulo PRA da configurare.

La seguente figura mostra la finestra di dialogo delle **Proprietà** del PRA *dopo* la conferma del **Nome dispositivo**:



Elementi della finestra Proprietà del modulo PRA

La finestra **Proprietà** del modulo PRA contiene i seguenti elementi:

Elemento	Descrizione
Tipo dispositivo	Questo elenco a discesa permette di selezionare un dispositivo PRA. Dopo la prima conferma (con il pulsante **OK** o **Avvia PRA**), il **Tipo dispositivo** non può più essere modificato.
Nome dispositivo	Il **Nome dispositivo** *(vedi pagina 185)* è il nome dell'applicazione PRA.
Scambio dati richiesto	Non utilizzato quando si configura un dispositivo PRA.
OK	Questo pulsante è disponibile soltanto dopo che sono stati immessi il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo**. Quando si fa clic su questo pulsante, viene verificata la validità del **Tipo dispositivo** e del **Nome dispositivo**. Se viene rilevato un problema, compare una finestra di messaggio con il motivo della mancata validazione. **OK** è disponibile solo quando si utilizza per la prima volta la casella **Proprietà** per una nuova configurazione PRA.
Avvia PRA	Questo pulsante è disponibile soltanto dopo che sono stati immessi il **Tipo dispositivo** e il **Nome dispositivo**. Questo pulsante ha una duplice funzione: • esegue l'azione del pulsante **OK** • Se non si verificano problemi durante la validazione, avvia un'altra istanza di Unity Pro, nella quale è possibile eseguire l'effettiva configurazione del PRA.
Chiudi	Questo pulsante permette di chiudere la finestra **Proprietà** senza salvare.

Nome valido

Un **Nome dispositivo** valido per una configurazione:

- non esiste ancora nell'applicazione
- non è un nome vuoto
- inizia con una lettera
- è composto da un massimo di 8 caratteri
- contiene solo caratteri ASCII, non Unicode
- non contiene spazi
- rispetta le seguenti convenzioni per l'assegnazione del nome di Windows: non sono ammessi barre, punti interrogativi, ecc.
- Rispetta le convenzioni per l'assegnazione delle variabili di Unity Pro

Finestra Proprietà per un DTM Master PRM

Questa finestra delle **Proprietà** consente di scegliere il tipo di protocollo per un **DTM Master PRM**:

La figura che segue rappresenta la finestra **Proprietà** *dopo la* selezione del **Tipo di dispositivo**, **Protocollo DTM** e del **Nome DTM**:

Elementi DTM del master PRM della finestra delle proprietà

Gli elementi della finestra **Proprietà** DTM sono:

Elemento	Descrizione
Tipo dispositivo	Questo elenco a discesa permette di selezionare un tipo di dispositivo DTM.
Protocollo DTM	Selezionare il protocollo da usare da questo elenco a discesa. L'elenco contiene i protocolli DTM di tutti i DTM in Browser DTM che possono essere collegati con un I/O Scanning.
Nome dispositivo	Selezionare un **DTM Master PRM** dall'elenco a discesa. Questo elenco usa i nomi alias Browser DTM . Questo elenco contiene tutti i **DTM Master PRM** in Browser DTM che supporta il protocollo DTM selezionato. Per validare le scelte, fare clic sul pulsante **OK**.
Scambio dati richiesto	Questo sono il numero minimo di parole necessarie per la comunicazione tra Unity Pro e i **DTM Master PRM**. Questi valori non sono modificabili nella finestra **Proprietà**. **NOTA:** Aumentando le lunghezze RD/WR tramite la scheda **I/O Scanning** si ottiene un numero di parole di scambio sufficiente per la successiva espansione della struttura topologica DTM. Per espandere una struttura che non utilizza l'ultima riga della tabella **I/O Scanning** sarebbe necessario modificare i valori di tutte le righe sotto la riga che richiede ulteriori parole di scambio.
OK	Il pulsante **OK** è disponibile solo dopo la selezione del **Tipo di dispositivo**, **Protocollo DTM** e **Nome DTM**. Quando si fa clic su **Protocollo DTM** e **Nome DTM** essi sono selezionati per vedere se sono validi. Se viene rilevato un problema, compare una finestra di messaggio con il motivo della mancata validazione. Il pulsante **OK** è disponibile solo quando si utilizza per la prima volta la finestra **Proprietà** per un nuovo **PRM Master DTM**.
Nessuno strumento da avviare	Questo pulsante non è mai disponibile per i **PRM Master DTM**.
Aggiorna	Usare il pulsante **Aggiorna** dopo la validazione o la modifica della configurazione del **PRM Master DTM** collegato. Fare riferimento a Aggiorna I/O Scanning per un DTM Master PRM *(vedi pagina 176)*.
Chiudi	Questo pulsante **Chiudi** permette di chiudere la finestra **Proprietà** senza salvare le modifiche.

Salvataggio di una configurazione Advantys in un'applicazione Unity Pro

In breve

L'ACS salva una configurazione dell'isola in un file *.isl. Per aggiungere un'isola in un'applicazione è necessario che Unity Pro conosca il percorso dei dati di configurazione dell'isola.

Salvataggio della configurazione

Il metodo consigliato per salvare i dati di configurazione dell'isola è salvare l'applicazione Unity Pro come file *.stu o *.sta. Il file *.isl viene incluso automaticamente in questi file.

Aggiornamento o importazione

Vi sono due casi in cui le informazioni contenute nel file *.isl non sono disponibili:

1. Aggiornamento dell'applicazione in esecuzione sul PLC
2. Importazione di un file *.xef

In questi due casi, se l'ACS viene avviato dalla finestra **Proprietà** *(vedi pagina 181)*, esso cerca di aprire automaticamente l'ultimo file **Nome dispositivo**.isl nella directory **Percorso generale** => **Percorso progetto** di Unity Pro:

- Se per l'importazione (upload) e l'esportazione (download) si utilizza lo stesso PC e se il **Percorso progetto** di Unity Pro non è stato modificato, la configurazione dell'isola viene sincronizzata con l'ACS.
- Se per l'importazione (upload) e l'esportazione (download) non si utilizza lo stesso PC o se il Percorso progetto di Unity Pro è stato modificato, vi sono due possibilità:
  - creare una nuova isola
  - usare la funzione **File** menu => **Copia contenuti isola**

NOTA: Il nuovo file **Nome dispositivo**.isl viene copiato nella directory **Percorso progetto**.

Variabili gestite

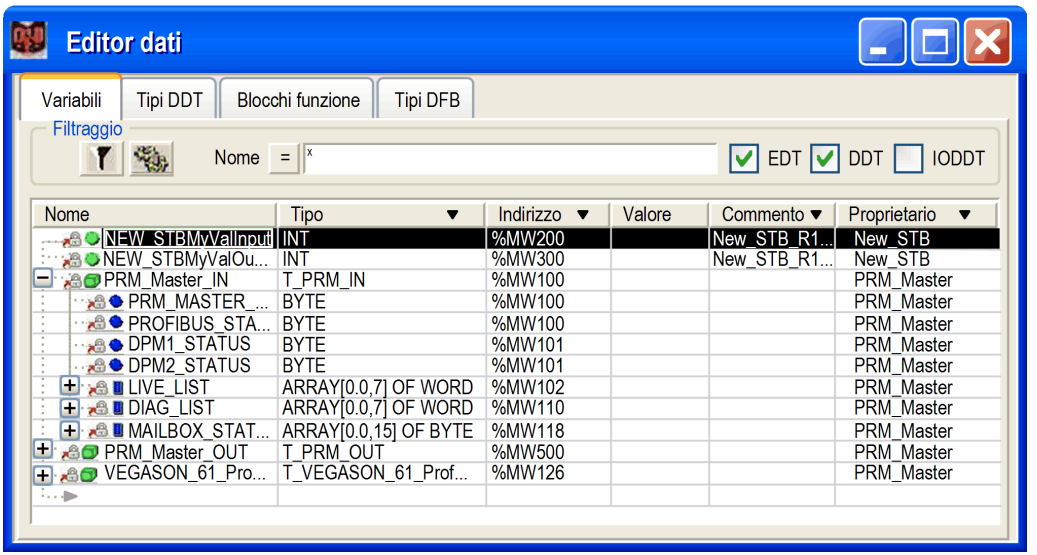
In breve

Le variabili dei dispositivi che sono collegati a Unity Pro tramite **I/O Scanning** o **DTM** sono definite “variabili gestite”. Esse sono create dallo strumento di configurazione e sono poi importate in Unity Pro. Queste variabili sono definite con nomi che costituiscono una concatenazione di finestra Proprietà *(vedi pagina 181)* **Nome dispositivo** + il simbolo del dispositivo.

Variabili gestite nell’editor di dati

I simboli Advantys diventano delle variabili gestite quando sono importate in Unity Pro. Il nome di una variabile gestita Advantys è una concatenazione di: Il nome dell’isola Advantys + il nome del simbolo Advantys.

Questa illustrazione dell’**Editor di dati** mostra le variabili gestite con i loro **prefissi** del nome dispositivo e i loro attributi **Proprietario**:



Le variabili gestite seguono le normali regole di definizione dei nomi Unity Pro e ACS o DTM.

La colonna opzionale **Proprietario** elenca l’attributo delle variabili gestite. Questo permette di filtrare le variabili in base al loro **Nome dispositivo**.

Le variabili gestite Unity Pro sono bloccate e non possono essere modificate con l’**Editor di dati**. Per modificare queste variabili occorre utilizzare lo strumento di configurazione del dispositivo (ACS o DTM).

Importazione delle Variabili gestite da un dispositivo (Advantys, DTM)

Con il pulsante **Aggiorna** nella finestra Proprietà *(vedi pagina 181)* importare i simboli del dispositivo nell'editor di dati come variabili gestite Unity Pro.

Nel caso di un conflitto tra un simbolo del dispositivo e una variabile esistente nell'editor di dati:

- se una variabile Unity Pro *non è* gestita, una finestra dei messaggi permette di sostituire questa variabile con la variabile gestita proveniente da un dispositivo controllato da ACS o DTM.
- Se una variabile Unity Pro *è già* gestita, l'aggiornamento viene annullato.

Per una variabile già gestita, esistono due opzioni:

1. usare lo strumento di configurazione dispositivo (ACS o il DTM) per rinominare la variabile
2. eliminare la vecchia variabile gestita tramite lo strumento che gestisce la variabile, quindi usare lo strumento per eseguire un aggiornamento.

Una volta eseguite queste opzioni, usare il pulsante **Aggiorna** ancora per completare l'importazione senza conflitti.

Eliminazione permanente di una Variabile gestita

Le variabili gestite non possono essere eliminate direttamente dall'editor di dati.

La rimozione di una variabile gestita deve essere effettuata dallo strumento (ACS o DTM) che gestisce il dispositivo (eliminare il dispositivo usando il DTM o eliminare il simbolo utilizzando l'ACS).

NOTA: Durante un **Aggiornamento**, tutte le variabili gestite sono eliminate e ricreate durante la sincronizzazione tra Unity Pro e il dispositivo.

Importazione parziale di una variabile gestita

Se si avvia il sistema con Unity Pro V5.0, le variabili gestite diventano *non gestite* durante un'importazione parziale da un file XSY. Questo permette l'eliminazione delle variabili se il dispositivo collegato non viene anch'esso importato.

Dopo l'importazione di variabili da un file .XSY, occorre effettuare un **Aggiornamento** per ri-sincronizzare le variabili gestite collegate a un dispositivo. Durante questo **Aggiornamento** , appare una finestra dei conflitti per consentire la validazione delle variabili gestite di sostituzione.

5.3 Parametri di configurazione per il server di indirizzi

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono descritti i parametri di configurazione collegati al server di indirizzi DHCP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione legati al server di indirizzi	192
Configurazione del server di indirizzi	193

Parametri di configurazione legati al server di indirizzi

Introduzione

I moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 dispongono dei parametri di configurazione collegati al server indirizzi.

Tali parametri sono elencati di seguito.

Elenco dei parametri

Nella seguente tabella sono elencati i parametri a cui è possibile accedere dalla schermata di configurazione e i relativi valori:

Parametri	
Modifica HTTP	Bloccato durante l'esecuzione
	Password
Tabella indirizzi Client/Server	

Configurazione del server di indirizzi

Introduzione

I parametri collegati al server di indirizzi sono suddivisi in due categorie:
- diritti necessari per la modifica del servizio tramite il server HTTP
- tabella degli indirizzi client/server

Modifica HTTP

Questo campo è utilizzato per definire i diritti di accesso alla tabella degli indirizzi tramite il server HTTP.

I diritti di accesso vengono configurati mediante due parametri:
- la casella di controllo **Bloccato in esecuzione**, che consente di attivare il controllo dell'accesso alla tabella
- il campo **Password**: è possibile accedere alla tabella tramite il server HTTP utilizzando una password composta da un massimo di 8 caratteri ASCII

Tabelle degli indirizzi

La **tabella degli indirizzi** può essere utilizzata per effettuare quanto segue:
- elencare le stazioni remote, in base all'indirizzo MAC o al relativo nome (16 caratteri ASCII), che necessitano del server DHCP per l'avvio
- fornire la corrispondenza tra l'indirizzo MAC o il nome e l'indirizzo IP della stazione remota, della subnetwork mask e del gateway

5.4 Parametri di configurazione per SNMP

Panoramica

In questa sezione sono presentati i parametri di configurazione collegati a SNMP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione collegati ai SNMP	195
Parametri di configurazione SNMP	196

Parametri di configurazione collegati ai SNMP

Introduzione

I moduli TSX ETY o la porta Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 dispongono di parametri di configurazione collegati a SNMP.

A seconda del canale Ethernet selezionato, potrebbe non essere possibile accedere ad alcuni parametri di configurazione dalla schermata di configurazione, poiché questi non sono visualizzati o sono disattivati.

Disponibilità dei parametri

Nella seguente tabella sono elencati, per ogni modulo Ethernet, i parametri a cui è possibile accedere dalla schermata di configurazione.

Parametri		**TSX ETY 110**	**TSX ETY 4103/PORT/5103 TSX P57 6634/5634/4634**
Gestori indirizzo IP		X	X
Agente	Posizione (SysLocation)	X	X
	Contatto (SysContact)	X	X
	Gestore SNMP	-	X
Nomi comunità	Imposta	X	X
	Ottieni	X	X
	Trap	X	X
Sicurezza	Attiva trap "Errore autenticazione"	X	X
Legenda:			
X	Accessibile		
-	Non accessibile		

Parametri di configurazione SNMP

Introduzione

I parametri presenti sulla scheda Configurazione SNMP si suddividono in quattro categorie:

- indirizzi IP dei dispositivi del gestore SNMP
- agenti SNMP
- i nomi comunità
- protezione

NOTA: nei campi d'immissione delle stringhe di caratteri sono consentiti solo i caratteri ASCII a 7 bit.

Gestori indirizzo IP

In quest'area è possibile inserire gli indirizzi IP dei gestori SNMP. I moduli autorizzano un massimo di due gestori.

Questi indirizzi sono utilizzati durante l'eventuale trasmissione di eventi (TRAP). La trasmissione dei dati supervisionati è descritta in modo dettagliato nell'argomento SNMP.

Agente

In quest'area è possibile individuare e identificare un agente del gestore SNMP.

L'area è composta da due campi:

- Il campo **Posizione (SysLocation)**: indica la posizione fisica del dispositivo (massimo 32 caratteri).
- Il campo **Contatto (SysLocation)**: indica la persona da contattare per la gestione del dispositivo e il metodo di contatto (stringhe composte da un massimo di 32 caratteri).
- Se si preferisce che questa informazione sia assegnata da uno strumento di gestione SNMP per la gestione della rete, attivare la casella **Gestore SNMP**.

Nome comunità

Quest'area è utilizzata per definire i nomi di comunità per le utility Set (Imposta), Get (Ottieni) e Trap. L'area è composta da tre campi:

- Il campo **Imposta** definisce il nome comunità della utility di impostazione (stringhe composte da un massimo di 16 caratteri). Il valore predefinito del campo è *Pubblico*.
- Il campo **Ottieni** definisce il nome comunità della utility Get (stringhe composte da un massimo di 16 caratteri). Il valore predefinito del campo è *Pubblico*.
- Il campo **Trap** definisce il nome comunità della utility Trap (stringhe composte da un massimo di 16 caratteri). Il valore predefinito del campo è *Pubblico*.

La funzione di questi campi è quella di definire i diritti di accesso degli oggetti MIB dell'agente SNMP (modulo locale) in relazione alla richiesta inviata dal gestore.

Esempio se il gestore invia una richiesta SetRequest con il nome comunità *Test* e il nome comunità del modulo è *Public*, la richiesta non viene eseguita.

Sicurezza

⚠ ATTENZIONE

COMPORTAMENTO RETE NON PREVISTO - AZZERAMENTO PARAMETRI SNMP

Il gestore SNMP è in grado di modificare il valore di alcuni parametri configurabili (Attiva trap "Errore autenticazione", Posizione, Contatto, ecc.).

Se la casella del **Gestore SNMP** non è attivata e si verifica un avvio a freddo, un riavvio a caldo o un download di applicazione, vengono ripristinati i valori inizialmente configurati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Quest'area contiene la casella di controllo **Attiva trap "Errore autenticazione"**.

Se si seleziona questa casella di controllo, viene attivata la funzione di trasmissione di un evento di errore di autenticazione (TRAP) dall'agente SNMP al gestore configurato.

In questo modo, l'agente segnala al gestore che la richiesta è stata rifiutata a causa di un errore di identificazione (il nome comunità configurato per il gestore è diverso da quello configurato per l'agente).

5.5 Parametri di configurazione dei Dati globali

Panoramica

In questa sezione sono presentati i parametri di configurazione collegati ai Dati globali.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione collegati ai Dati globali	199
Configurazione dei parametri generali per Dati globali	200
Configurazione della tabella delle variabili	202

Parametri di configurazione collegati ai Dati globali

Introduzione

I moduli TSX ETY4103/PORT/5103 e il collegamento Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 dispongono di parametri di configurazione collegati a Dati globali:

Parametri	
Configurazione dati globali	Indirizzo gruppo
	Nome del gruppo
	Periodo di distribuzione
	Timeout validità
	Filtraggio multicast

NOTA: in altre sezioni di questa guida sono disponibili informazioni dettagliate sulla configurazione dei parametri generali dei Dati globali *(vedi pagina 200)*.

Variabili di pubblicazione/sottoscrizione

L'associazione tra le variabili dei dati globali (variabili di rete) e le variabili applicazione avviene nell'editor delle variabili di Unity Pro.

Ogni variabile pubblicata o sottoscritta dell'applicazione (campo**Dati globali)** inclusa in un gruppo di distribuzione (campo**Gruppo)** è collegata a una voce di Dati globali (variabile di rete).

Ogni voce di Dati globali dispone di un identificativo univoco (**ID dati**) all'interno di un gruppo di distribuzione.. Il rango del bit di stato nell'area Bit di stato di Dati globali corrisponde all'identificativo (**ID dati**) di Dati globali.

Proprietà

La tabella seguente riporta le proprietà dei Dati globali.

Tipo	**Valore**
Numero massimo di pubblicazioni	1
Dimensioni di una variabile al momento della pubblicazione	Da 1 a 512 parole
Numero massimo di sottoscrizioni	64
Dimensioni massime della variabile al momento della sottoscrizione	Totale di 2K parole

Configurazione dei parametri generali per Dati globali

In breve

I parametri riportati di seguito possono essere impostati nell'area Configurazione dati globali della schermata di configurazione *(vedi pagina 306)* :

- indirizzo gruppo
- nome del gruppo
- periodo di distribuzione
- Timeout stato funzionamento
- filtraggio multicast

Indirizzo gruppo

Quest'area viene utilizzata per l'immissione dell'indirizzo IP multicast (classe D) per il gruppo al quale appartiene la stazione. Il valore predefinito è 239.255.255.255.

Nome gruppo

In questo campo viene immesso il nome del gruppo associando una variabile inclusa nell'editor delle variabili a un modulo.

Periodo di distribuzione

Quest'area viene utilizzata per selezionare il periodo di distribuzione della pubblicazione. La pubblicazione viene sincronizzata con il task master del PLC. Il periodo di pubblicazione può essere configurato con un valore compreso da 1 a 50 scansioni.

Timeout stato funzionamento

Quest'area viene utilizzata per regolare il valore di "timeout" dello stato di funzionamento.

Un bit di stato associato (area %IW) è collegato a ogni elemento dei Dati globali e utilizzato per controllare se i dati sono stati pubblicati e ricevuti entro il periodo di tempo indicato in questa finestra. Se questo periodo è rispettato, il valore del bit è pari a 1; diversamente, è pari a 0.

Filtraggio multicast

L'elenco a discesa del filtraggio multicast permette di scegliere tra i seguenti elementi:

- nessuno: disattiva entrambi GMRP & IGMP
  (I dati verranno inviati a tutti i dispositivi finali della rete).
- GMRP
  Assicurarsi che il proprio client, server e switch nonché i router supportino e attivino GMRP.
- IGMP V1
  Assicurarsi che il proprio client, server e switch nonché i router supportino e attivino IGMP.

Note: I seguenti moduli supportano IGMP V1:

- TSX ETY 4103/5103 V4.3 o successiva
- TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634): V4.3 o successiva
- TSX P57 4634/5634/6634 V2.8 o successivi

Questa funzione viene utilizzata per ridurre il flusso di dati su reti di grandi dimensioni.

Configurazione della tabella delle variabili

In breve

La tabella delle variabili di Dati globali viene configurata nell'editor di dati Unity Pro.

Per la configurazione di Dati globali, vengono appositamente utilizzati tre campi:
- Dati globali
- gruppo
- ID dati

Campo Dati globali

Questa colonna consente di selezionare il tipo di ogni variabile:
- **NO**: variabile che non viene pubblicata né sottoscritta
- **PUB**: variabile pubblicata
- **SUB**: variabile sottoscritta

Campo Gruppo

Questa colonna contiene il nome del gruppo di distribuzione a cui appartiene la variabile.

Campo ID dati

Questa colonna contiene l'identificativo dei Dati globali incluso nello stesso gruppo di distribuzione (da **1 a 64**).

5.6 Parametri di configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora

Scopo di questa sezione

In questa sezione vengono descritti i parametri di configurazione collegati al servizio di sincronizzazione dell'ora, che utilizza NTP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione dei parametri legati al servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP)	204
Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP)	207

Configurazione dei parametri legati al servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP)

Elenco dei parametri

Configurare o modificare i seguenti parametri nella pagina Configurazione NTP.

1. **IP address of primary NTP server**
   - Immettere un indirizzo IP valido
2. **IP address of secondary NTP server**
   - Immettere un indirizzo IP valido
3. **Polling Period (in secondi)**
   Specificare un periodo di tempo in secondi
   - min = 1 sec
   - max = 120 sec
   - predefinito = 5 sec
4. **Time Zone**
   - Selezionare il fuso orario nel menu a discesa
     Universal Time, Coordinated (GMT) = impostazione predefinita
   - Impostare il fuso orario desiderato
5. **Regola automaticamente l'orologio per l'ora legale**
   - Questo parametro è selezionato per impostazione predefinita (contrassegnato da un segno di spunta) se si sceglie l'ora legale.

Fusi orari disponibili

Selezionare il fuso orario nel menu a discesa

Fuso orario	Descrizione	Ora legale
Impostazione utente		Sì
(GMT-12:00)	Dateline Standard Time [Eniwetok Kwajalein]	No
(GMT-11:00)	Samoa Standard Time [Midway Is Samoa]	No
(GMT-10:00)	Hawaiian Standard Time [Hawaii Honolulu]	No
(GMT-09:00)	Alaskan Standard Time [Anchorage]	Sì
(GMT-08:00)	Pacific Standard Time [Los Angeles Tijuana]	Sì
(GMT-07:00)	Mexican Standard Time [Chihuahua La Paz Mazatlan]	Sì
(GMT-07:00)	Mountain Standard Time [Arizona Phoenix]	No
(GMT-07:00)	Mountain Standard Time [Denver]	Sì
(GMT-06:00)	Central Standard Time [Chicago]	Sì
(GMT-06:00)	Mexico Standard Time [Tegucigalpa]	No
(GMT-06:00)	Canada Central Standard Time [Saskatchewan Regina]	No
(GMT-06:00)	Central America Standard Time [Mexico_city]	Sì

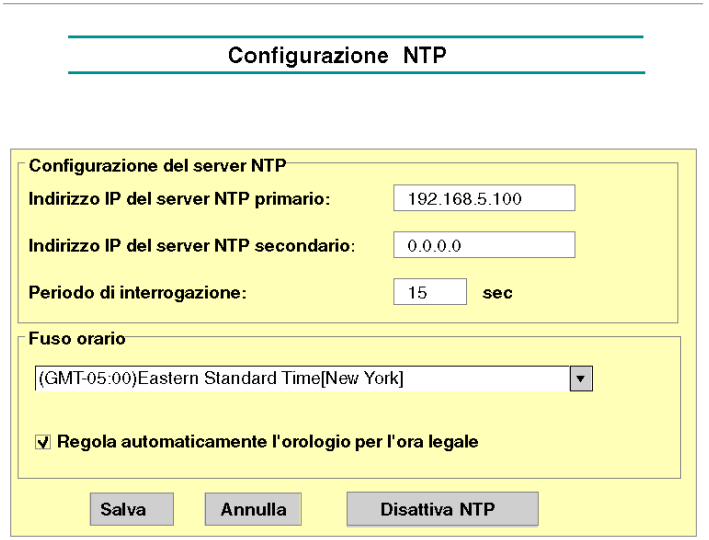
Fuso orario	Descrizione	Ora legale
(GMT-05:00)	SA Pacific Standard Time [Bogota Lima Quito]	No
(GMT-05:00)	Eastern Standard Time [New York]	Sì
(GMT-05:00)	Eastern Standard Time [Indiana (East)] [Indianapolis]	No
(GMT-04:00)	SA Western Standard Time [Caracas La Paz]	No
(GMT-04:00)	Pacific SA Standard Time [Santiago]	Sì
(GMT-03:30)	Newfoundland Standard Time [Newfoundland St Johns]	Sì
(GMT-03:00)	E. South America Standard Time [Brasilia Sao_Paulo]	Sì
(GMT-03:00)	SA Eastern Standard Time [Buenos Aires Georgetown]	No
(GMT-02:00)	Mid-Atlantic Standard Time [South_Georgia]	No
(GMT-01:00)	Azores Standard Time [Azores Cape Verde Island]	Sì
(GMT)	Universal Coordinated Time [Casablanca, Monrovia]	No
(GMT0)	Greenwich Mean Time [Dublin Edinburgh Lisbon London]	Sì
(GMT+01:00)	Romance Standard Time [Amsterdam CopenHagen Madrid Paris Vilnius]	Sì
(GMT+01:00)	Central European Standard Time [Belgrade Sarajevo Skopje Sofija Zagreb]	Sì
(GMT+01:00)	Central Europe Standard Time [Bratislava Budapest Ljubljana Prague Warsaw]	Sì
(GMT+01:00)	W. Europe Standard Time [Brussels Berlin Bern Rome Stockholm Vienna]	Sì
(GMT+02:00)	GTB Standard Time [Athens Istanbul Minsk]	Sì
(GMT+02:00)	E. Europe Standard Time [Bucharest]	Sì
(GMT+02:00)	Egypt Standard Time [Cairo]	Sì
(GMT+02:00)	South Africa Standard Time [Johannesburg Harare Pretoria]	No
(GMT+02:00)	FLE Standard Time [Helsinki Riga Tallinn]	Sì
(GMT+02:00)	Israel Standard Time [Israel Jerusalem]	Sì
(GMT+03:00)	Arabic Standard Time [Baghdad]	Sì
(GMT+03:00)	Arab Standard Time [Kuwait Riyadh]	No
(GMT+03:00)	Russian Standard Time [Moscow St. Petersburg Volgograd]	Sì
(GMT+03:00)	E. Africa Standard Time [Nairobi]	No
(GMT+03:30)	Iran Standard Time [Tehran]	Sì
(GMT+04:00)	Arabian Standard Time [Abu Dhabi Muscat]	No
(GMT+04:00)	Caucasus Standard Time [Baku Tbilisi]	Sì
(GMT+04:00)	Afghanistan Standard Time [Kabul]	No
(GMT+05:00)	Ekaterinburg Standard Time [Ekaterinburg]	Sì

Fuso orario	Descrizione	Ora legale
(GMT+05:00)	West Asia Standard Time [Islamabad Karachi Tashkent]	No
(GMT+05:30)	India Standard Time [Bombay Calcutta Madras New Delhi]	No
(GMT+06:00)	Central Asia Standard Time [Almaty Dhaka]	Sì
(GMT+06:00)	Sri Lanka Standard Time [Columbo]	No
(GMT+07:00)	SE Asia Standard Time [Bangkok Hanoi Jakarta]	No
(GMT+08:00)	China Standard Time [Beijing Chongqing Hong Kong Urumqi]	No
(GMT+08:00)	W. Australia Standard Time [Perth]	No
(GMT+08:00)	Singapore Standard Time [Singapore]	No
(GMT+08:00)	Taipei Standard Time [Taipei]	No
(GMT+09:00)	Tokyo Standard Time [Osako Sapporo Tokyo]	No
(GMT+09:00)	Korea Standard Time [Seoul]	No
(GMT+09:00)	Yakutsk Standard Time [Yakutsk]	Sì
(GMT+09:30)	Cen. Australia Standard Time [Adelaide]	Sì
(GMT+09:30)	AUS Central Standard Time [Darwin]	No
(GMT+10:00)	E. Australia Standard Time [Brisbane]	No
(GMT+10:00)	AUS Eastern Standard Time [Canberra Melbourne Sydney]	Sì
(GMT+10:00)	West Pacific Standard Time [Guam Port Moresby]	No
(GMT+10:00)	Tasmania Standard Time [Hobart]	Sì
(GMT+10:00)	Vladivostok Standard Time [Vladivostok]	Sì
(GMT+11:00)	Central Pacific Standard Time [Magadan Solomon Is New Caledonia]	Sì
(GMT+12:00)	New Zealand Standard Time [Auckland Wellington]	Sì
(GMT+12:00)	Fiji Standard Time [Fiji Kamchatka Marshall Is]	No

Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora (NTP)

Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora mediante la pagina di configurazione NTP

Per configurare il servizio dell'ora per tutti i moduli TSX ETY, eccetto il modulo TSX ETY 5103, occorre utilizzare la pagina Web incorporata del modulo. Per il modulo TSX ETY 5103, è possibile configurare il servizio NTP via Unity Pro a condizione che il modulo sia della versione 4.6 o successiva. Per una versione precedente, occorre configurare il servizio NTP via la pagina Web integrata del modulo *(vedi pagina 208)*.



Pulsanti di comando del servizio dell'ora

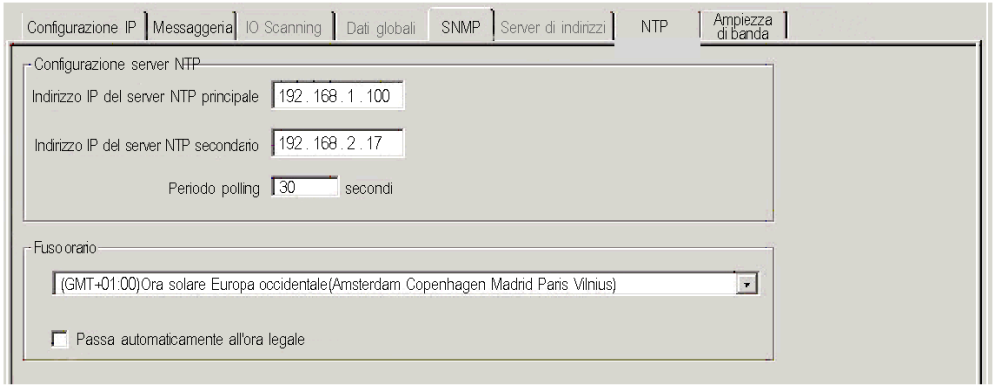
Eseguire i seguenti comandi:

Pulsante di comando	Descrizione
Salva	Consente di memorizzare la nuova configurazione NTP (servizio dell'ora). La configurazione precedente non è più valida.
Annulla	Consente di annullare la nuova configurazione NTP (servizio dell'ora). Resta valida la configurazione precedente.
Disattiva NTP	Indirizzo IP dell'impostazione principale e di standby = 0. Server NTP non interrogato. Ora non aggiornata nel controller

Configurazione del servizio dell'ora tramite la scheda NTP in Unity

NOTA: Occorre configurare il servizio NTP via Unity Pro con una piattaforma Premium. Il modulo TSX ETY 5103 deve essere della versione 4.6 o successiva. Per una versione precedente, occorre configurare il servizio NTP via la pagina Web integrata del modulo.

Nella seguente procedura viene mostrata la modalità di accesso alla scheda **NTP** dalla pagina dell'indice.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Nel campo **Utility del modulo**, scegliere **Sì** dal menu **NTP**. Le altre opzioni sono **NO** per nessuna configurazione NTP e **WEB**per una configurazione NTP attraverso le pagine Web del modulo.
3	Selezionare la scheda **NTP** 

Modifica dei parametri relativi al servizio dell'ora

Per modificare il servizio di sincronizzazione dell'ora:

Passo	Azione
1	Immettere le modifiche nei campi appropriati della pagina Configurazione NTP per uno o tutti i parametri configurabili.
2	Fare clic su **Salva**.

Informazioni importanti sul servizio dell'ora

NOTA:

informazioni sul servizio dell'ora:

1. **Abilitazione e disabilitazione dell'ora legale**
   Se la casella di controllo **Attiva/Disattiva** è selezionata, il modulo corregge automaticamente l'ora locale per tenere conto dell'ora legale, Di conseguenza, non occorre effettuare alcuna impostazione, in quanto ogni anno le date di inizio e fine dell'ora legale vengono modificate in modo automatico.
2. **Parametro Periodo di polling**
   Tempo (in secondi) che intercorre tra gli aggiornamenti dell'ora dal server NTP. Il valore predefinito è 5 secondi.
3. **Memorizzazione della configurazione del servizio orario**
   L'ultima configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora viene salvata internamente nel modulo Ethernet.
4. **Sostituzione del modulo Ethernet**
   Se il modulo Ethernet viene sostituito, la configurazione memorizzata viene persa e viene ripristinata la configurazione predefinita.

Personalizzazione dei parametri del fuso orario

Se si desidera utilizzare un fuso orario non elencato nella tabella dei fusi orari disponibili, effettuare le operazioni seguenti.

Passo	Azione	Commento
1	Scrivere le regole per il fuso orario personalizzato.	
2	Utilizzando un client FTP, memorizzare le regole nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/customrules ID utente: ntpupdate Password: ntpupdate	La directory principale in cui memorizzare 'customrules' è impostata dal server FTP come /FLASH0/wwwroot/conf/NTP
3	Dopo aver scritto le regole, selezionare il menu a discesa nella pagina Web Configurazione NTP, quindi configurare (o riavviare) il modulo selezionando: Fuso orario = Personalizzato	Il componente NTP cerca il file customrules, chiama il compilatore tz e genera un nuovo file denominato "tz_custom". Questo file è un file binario e non deve essere modificato. Se il compilatore tz rileva un errore di sintassi in customrules, l'errore viene registrato nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/error.log **1.** Il componente NTP non viene avviato. **2.** Nel campo Stato NTP della pagina Web Diagnostica viene visualizzato NON OK.
4	Per ulteriori informazioni, alcuni esempi di sintassi per la scrittura delle regole sono disponibili nel modulo nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/instructions.txt	

5.7 Parametri di configurazione del servizio di notifica per e-mail

Panoramica

In questa sezione vengono descritti i parametri di configurazione collegati al servizio di notifica per e-mail, che utilizza il protocollo SMTP.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione per il servizio di notifica e-mail (SMTP).	212
Configurazione del servizio di notifica e-mail (SMTP)	213

Parametri di configurazione per il servizio di notifica e-mail (SMTP).

Parametri configurabili del servizio di posta

Parametro	Descrizione
Indirizzo IP e-mail	Immettere un indirizzo IP valido. (Questo parametro identifica il server SMTP.)
Porta	Valore predefinito = 25 (se necessario, inserire un nuovo valore.)

Autenticazione password	Se è necessaria implementare la sicurezza, attivare **Autenticazione password** selezionando la casella corrispondente.
	Specificare i valori relativi a:
	• Login
	  • È possibile utilizzare qualsiasi carattere stampabile
	  • Fino a 64 caratteri
	• Password
	  • È possibile utilizzare qualsiasi carattere stampabile
	  • Fino a 64 caratteri

3 intestazioni del messaggio	Ogni intestazione deve contenere:
	1. ID del mittente nel campo **Da**
	  • Fino a 32 caratteri (senza spazi)
	2. Elenco dei destinatari nel campo **A**
	  • Separare ogni indirizzo e-mail con una virgola.
	  • Fino a 128 caratteri
	3. Parte fissa del messaggio nel campo **Oggetto** [1]
	  • Fino a 32 caratteri

1. Il campo **Oggetto** è composto da due parti: **1.** Fissa (fino a 32 caratteri) **2.** Dinamica (fino a 206 caratteri)	

Configurazione del servizio di notifica e-mail (SMTP)

Configurazione del servizio di posta tramite la pagina Configurazione e-mail

Per configurare il servizio di notifica e-mail, è necessario utilizzare la pagina Web incorporata del modulo. Questo è l'unico metodo disponibile.

Pulsanti di comando del servizio di posta

Pulsanti di configurazione del servizio di posta

Pulsante di comando	Descrizione
Salva	Consente di salvare la nuova configurazione e-mail. Nota: la configurazione precedente viene annullata e non è memorizzata.
Annulla	Consente di annullare i dati immessi nei campi. Resta valida la configurazione precedente.
Disattiva e-mail	Consente di annullare la configurazione memorizzata e di disattivare il servizio di posta elettronica. Nota: alla successiva attivazione del servizio, occorre effettuare una nuova configurazione.

5.8 Parametri di configurazione del profilo ETHWAY

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono presentati i parametri di configurazione collegati al profilo ETHWAY.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di configurazione legati al profilo ETHWAY	216
Configurazione dati ETHWAY	217

Parametri di configurazione legati al profilo ETHWAY

Introduzione

I moduli TSX ETY110 sono dotati di parametri di configurazione collegati al profilo ETHWAY:

Parametri		
Dati ETHWAY (parole comuni)	Nessuno	
	Parole comuni di Lettura	
	Parole comuni di Lettura / Scrittura	
	Dimensione parole/stazione	4
		8
		16
		32
		64
	Indirizzo di rete	

Configurazione dati ETHWAY

Introduzione

I parametri dei dati ETHWAY vengono utilizzati per la configurazione delle parole comuni in base a quanto segue:

- selezione del tipo di servizio supportato
- numero di parole allocate a ogni stazione
- indirizzo di rete della stazione locale

Nessuno

Se si seleziona questo campo, la gestione delle parole comuni incluse nell'applicazione viene disattivata.

Il modulo non gestisce il database comune.

Parole comuni di lettura

L'applicazione dispone dell'accesso di sola lettura alle parole comuni *(vedi pagina 141)*.

Parole comuni di lettura/scrittura

L'applicazione dispone dell'accesso di lettura e di scrittura alle parole comuni *(vedi pagina 141)*.

Dimensioni di parole/stazione

È possibile accedere a questo campo selezionando **Parole comuni di lettura** o **Parole comuni di lettura/scrittura**.

La compilazione di questo campo consente di configurare il numero di parole comuni gestite dal modulo locale.

NOTA: è necessario che le dimensioni delle parole comuni coincidano in tutte le stazioni di rete.

Indirizzo di rete

È possibile accedere a questo campo selezionando **Parole comuni di lettura** o **Parole comuni di lettura/scrittura**.

Compilando questo campo, viene indicata la rete che supporta il servizio delle parole comuni.

Metodo per la programmazione di una rete Ethernet

6

Scopo di questa sezione

In questo capitolo viene descritto il metodo relativo alla creazione di una rete Ethernet su PLC Premium.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione della metodologia per una rete Ethernet	220
Scelta di una famiglia di rete logica	227

Configurazione della metodologia per una rete Ethernet

Introduzione

La procedura di creazione e di configurazione di una rete Ethernet comprende quattro fasi principali:

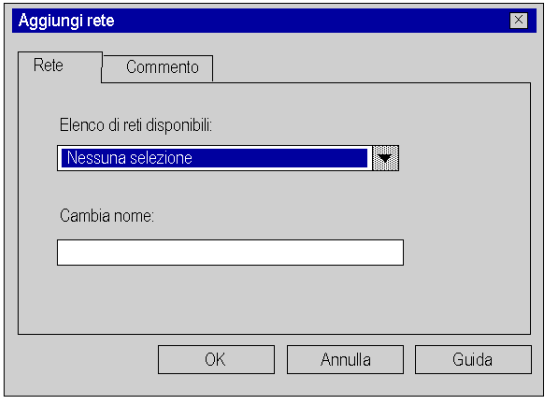
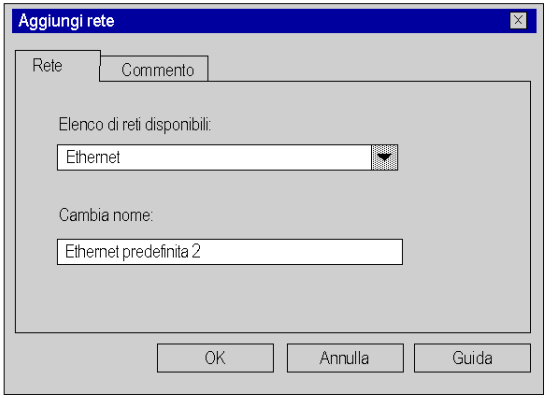
Fase	Descrizione
1	creazione di una rete logica Ethernet (vedere la nota 1)
2	configurazione di una rete logica Ethernet (vedere la nota 1)
3	dichiarazione del modulo (vedere la nota 2)
4	associazione del modulo alla rete logica (vedere la nota 2)
Nota 1: eseguire dal browser del progetto	
Nota 2: eseguire dall'editor di configurazione hardware	

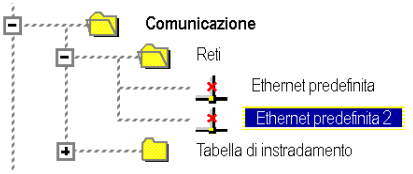
Queste quattro fasi sono descritte nelle altre sezioni relative al modulo Ethernet TSX ETY 4103 della presente documentazione. Queste fasi sono inoltre necessarie per i canali Ethernet integrati nei processori.

NOTA: il vantaggio offerto da questo metodo è che, dalla seconda fase in poi, consente di progettare l'applicazione di comunicazione in base alle esigenze specifiche (non è necessario disporre dell'hardware per iniziare il lavoro) e di utilizzare il simulatore per verificarne il funzionamento.

Creazione di una rete Ethernet logica

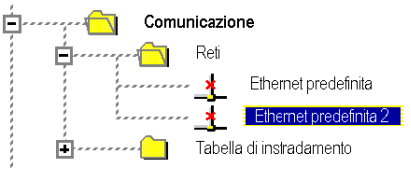
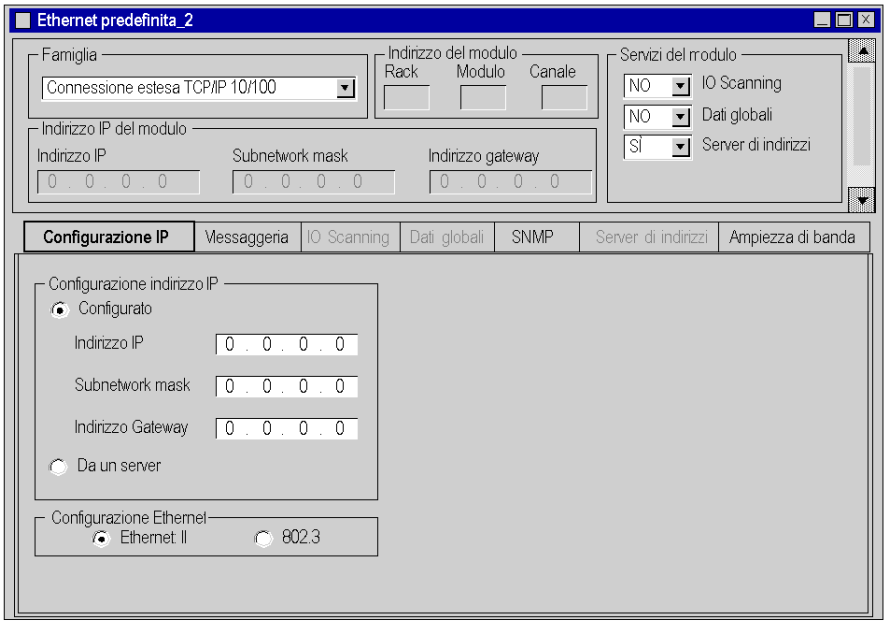
Per creare una rete Ethernet logica:

Passo	Azione
1	Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sottodirectory **Rete** della directory **Comunicazione** del browser del progetto, quindi selezionare l'opzione **Aggiungi rete**. Viene visualizzata la schermata **Aggiungi rete**: 
2	Selezionare **Ethernet** nell'elenco delle reti disponibili, quindi scegliere un nome significativo da assegnare alla selezione: :  **Nota** : è possibile aggiungere un commento facendo clic sulla scheda **Commento**.

Passo	Azione
3	Fare clic su **OK** per creare una nuova rete logica. La nuova rete Ethernet viene visualizzata nel browser del progetto:  **Nota**: una piccola icona indica che la rete logica non è associata al dispositivo PLC.

Accesso alla configurazione della rete Ethernet logica

Per accedere alla configurazione della rete Ethernet logica:

Punto	Azione
1	Aprire il browser del progetto per visualizzare le reti logiche dell'applicazione in uso: 
2	Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla rete Ethernet logica da configurare e selezionare **Apri**. Viene visualizzata la schermata di configurazione Ethernet. 
3	Selezionare la famiglia del modello di rete in uso (per facilitare l'operazione, quando si posiziona il mouse sul menu di selezione, viene visualizzato un menu a comparsa). **Nota:** è possibile configurare la rete seguendo le istruzioni fornite nel resto della presente documentazione consultando i capitoli in cui sono descritte le procedure di configurazione relative a ogni tipo di modulo.

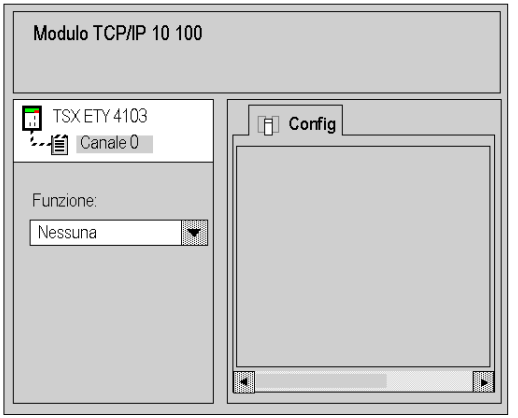
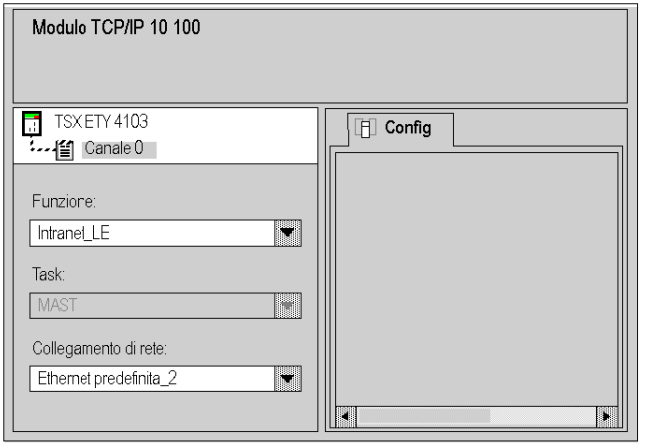
Dichiarazione del modulo

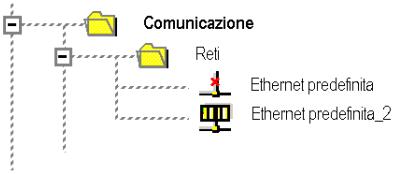
Per dichiarare un modulo Ethernet:

Punto	Azione	Risultato
1	Aprire l'editor di configurazione hardware.	
2	Fare doppio clic sullo slot vuoto in cui si desidera posizionare il modulo.	Viene visualizzata la finestra relativa al catalogo del modulo
3	Selezionare la famiglia **Comunicazione**.	
4	Selezionare il modulo Ethernet desiderato dall'elenco dei moduli appartenenti alla famiglia **Comunicazione**.	Il modulo viene visualizzato nel rack (vedere la nota).
Nota: per le soluzioni Ethernet integrate nei processori, il canale di comunicazione Ethernet viene dichiarato automaticamente quando si seleziona un processore.		

Associazione del modulo alla rete

Per associare la rete Ethernet logica al modulo appena dichiarato:

Punto	Azione
1	Aprire l'editor di configurazione hardware.
2	Fare doppio clic sullo slot del modulo. 
3	Nell'area **Funzione**, selezionare la rete da associare alla scheda, quindi nell'area **Collegamento di rete**, selezionare la rete logica che si desidera associare al canale Ethernet del modulo. 

Punto	Azione
4	Confermare la selezione, quindi chiudere la finestra. La rete **Ethernet predefinita_2** viene associata al modulo Ethernet TSX ETY 4103. L'indirizzo del modulo viene scritto nella finestra di configurazione della rete. L'icona associata a questa rete logica cambia e indica i collegamenti a un PLC. 

Scelta di una famiglia di rete logica

Famiglie di rete

Diversamente dalle altre reti, durante la fase di configurazione di una rete Ethernet logica, occorre selezionare la famiglia del modulo da assegnare alla rete logica per accedere ai vari servizi disponibili.

Esistono tre famiglie di PLC Premium:

- **TCP/IP 10 ed ETHWAY** per ETY 110 e 110 WS
- **Connessione estesa TCP/IP 10/100** per TSX P57 6634/5634/4634
- **Connessione standard TCP/IP 10/100** per TSX ETY 4103/5103 ed ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634)

Nella figura riportata di seguito è illustrata la finestra di selezione della famiglia:

Modulo TSX ETY 110

7

Argomento del capitolo

Il presente capitolo descrive la procedura di implementazione del modulo TSX ETY 110.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
7.1	Punti generali (TSX ETY 110)	230
7.2	Configurazione TSX ETY 110	236
7.3	Debug (TSX ETY 110)	251

7.1 Punti generali (TSX ETY 110)

Informazioni su questa sezione

In questa sezione sono descritte la comunicazione Ethernet del modulo TSX ETY 110 e le relative caratteristiche.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modulo TSX ETY 110: funzioni generali	231
Caratteristiche (TSX ETY 110)	232
Prestazioni del modulo (TSX ETY 110)	233
Modalità di funzionamento del modulo TSX ETY 110	234
Funzioni comuni sui profili ETHWAY e TCP/IP	235

Modulo TSX ETY 110: funzioni generali

Introduzione

Il canale di comunicazione del modulo Ethernet TSX ETY 110 offre due tipi di connessione:

- connessione a una rete ETHWAY con funzioni relative alle parole comuni e ai messaggi X-Way UNI-TE su un profilo ETHWAY
- connessione a una rete TCP/IP con funzioni relative ai messaggi X-Way UNI-TE e Modbus su un profilo TCP/IP

Poiché funge da agente SNMP, il modulo può essere supervisionato da uno o più gestori SNMP.

Architetture

Il modulo TSX ETY 110 può essere utilizzato in tre diverse architetture:

- in un'architettura ETHWAY proprietaria chiusa
- in un'architettura ETHWAY proprietaria connessa a una rete TCP/IP tramite un gateway intermedio
- in un'architettura TCP/IP aperta tramite la connessione e diretta alla rete

Gli usi raccomandati differiscono in base all'architettura *(vedi pagina 242)*.

NOTA: se il carico della rete Ethernet supera il 30%, si deve utilizzare:

- il profilo TCP/IP anziché il profilo ETHWAY
- accessori del tipo switch e router per ridurre il carico

Caratteristiche (TSX ETY 110)

Messaggeria

Il modulo TSX ETY 110 supporta:
- un massimo di 32 connessioni parallele su TCP/IP
- una sola connessione a un dispositivo remoto

La dimensione massima di frame dipende dal tipo di transazione:
- Nella messaggeria sincrona, la dimensione massima di frame è pari a 256 byte.
- Nella messaggeria asincrona, la dimensione massima di frame è pari a 1 Kbyte.

Il numero di funzioni di comunicazione gestite simultaneamente dipende dal tipo di profilo:
- se viene utilizzato un profilo TCP/IP, è disponibile un massimo di 16 messaggi simultanei
- se viene utilizzato un profilo ETHWAY, è disponibile un massimo di 16 messaggi simultanei

Capacità massima del modulo

Il modulo fornisce le seguenti capacità:
- per la messaggeria ETHWAY: 130 messaggi al secondo
- per la messaggeria X-Way su TCP/IP: 140 messaggi al secondo
- per la messaggeria Modbus su TCP/IP: 100 messaggi al secondo

NOTA:

Un messaggio può rappresentare
- l'invio di una funzione di comunicazione
- la risposta a una funzione di comunicazione

Parole comuni

Un messaggio di parole comuni equivale a 0,5 messaggi di dati.

Esempio di dimensionamento dell'applicazione :

Cinque stazioni scambiano parole comuni ogni 100 ms e messaggi X-Way su TCP/IP.

Di seguito è riportato il flusso delle parole comuni ricevute da ogni modulo:
- 50 messaggi di parole comuni al secondo
- circa 25 messaggi al secondo su TCP/IP

Di conseguenza, la capacità residua massima di ogni modulo su TCP-IP è pari a:

140 – 25 + 115 messaggi al secondo

In altre sezioni di questa guida sono disponibili informazioni sulle parole comuni *(vedi pagina 141)*.

Prestazioni del modulo (TSX ETY 110)

Esempio di dati relativi alle prestazioni

Di seguito sono riportati i dati relativi alle prestazioni di una comunicazione tra due PLC dotati di processori TSX 57-30.

I valori sono espressi in millisecondi e rappresentano la durata media di quanto descritto nella tabella:

Tempo di apertura di una connessione TCP/IP	10 ms
Tempo di transazione di una richiesta UNI-TE da 128 byte in modalità periodica di 50 ms (task MAST)	150 ms
Tempo di transazione di una richiesta UNI-TE da 128 byte in modalità ciclica di 4 ms (task MAST)	80 ms
Tempo di trasferimento di parole comuni (uscita/ingressi) in modalità periodica di 50 ms	250 ms
Tempo di passaggio su modulo	da 15 a 30 ms

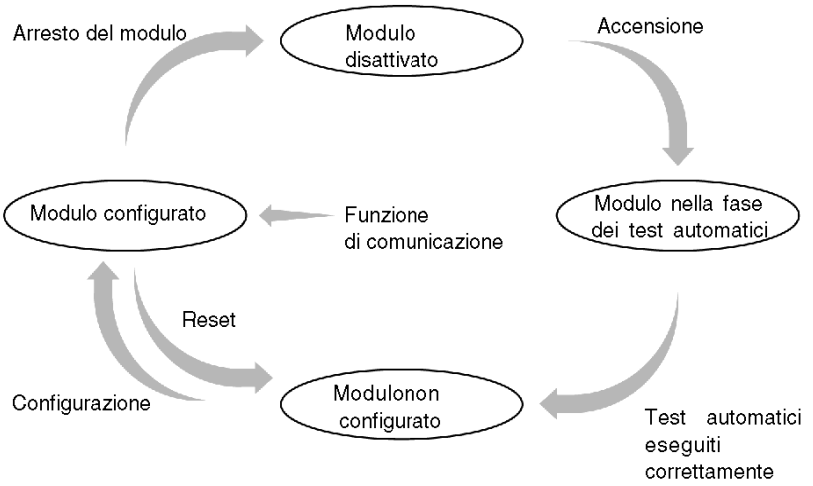
La durata della transazione prende in considerazione l'intervallo di tempo necessario per l'invio del messaggio e per la ricezione della risposta.

Modalità di funzionamento del modulo TSX ETY 110

In breve

Nel grafico riportato di seguito sono descritte le modalità operative del modulo TSX ETY 110.

Grafico generale



Funzionamento

- Dopo l'avvio, il modulo esegue i test automatici. Durante questa fase, gli indicatori LED lampeggiano.
- Il modulo non funziona con la configurazione predefinita. Questa configurazione deve essere inviata dall'applicazione Unity Pro con un terminale collegato alla porta terminale del PLC contenente il modulo.
  I valori di configurazione sono inclusi nell'elenco di oggetti di linguaggio %KW.
  L'indirizzo della rete/stazione è fornito dagli interruttori ruotanti sul pannello anteriore.
- Una volta ricevuta la configurazione, il modulo azzera la comunicazione corrente prima di procedere alla configurazione automatica (gli scambi correnti vengono terminati e le connessioni TCP vengono chiuse).

Funzioni comuni sui profili ETHWAY e TCP/IP

Indirizzo MAC duplicato

Quando il dispositivo è acceso, è possibile ricercare un indirizzo MAC duplicato (definito dal selettore del codice) tra stazioni che dispongono di un indirizzo MAC Schneider.

Prima di utilizzare questa funzione, è necessario assicurarsi che il cavo di collegamento alla rete sia inserito.

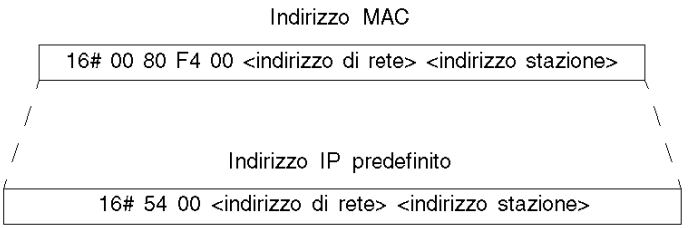
Quando viene rilevato un duplicato, sul pannello anteriore del modulo si illuminano i LED RUN e ADR.

Gestione dei parametri IP

In un'architettura chiusa, non è necessario configurare i parametri IP ed è possibile mantenere i valori predefiniti.

In un'architettura TCP/IP aperta, la configurazione dei parametri IP (indirizzo IP, maschera di sottorete, indirizzo gateway) è obbligatoria.

Il valore predefinito dell'indirizzo IP locale deriva dall'indirizzo MAC (l'univocità di questo indirizzo non è garantita in un'architettura TCP/IP aperta). Si tratta di un indirizzo IP di classe A.



Il valore predefinito della maschera di sottorete è 0.0.0.0 (nessuna informazione sulla sottorete).

Il valore predefinito del gateway predefinito è 0.0.0.0 (nessuna informazione sul gateway IP).

7.2 Configurazione TSX ETY 110

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive l'implementazione del modulo TSX ETY 110 durante la relativa configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di configurazione del modulo	237
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata	238
Configurazione della messaggeria sul profilo TCP/IP o sul profilo ETHWAY	239
Configurazione di SNMP (TSX ETY 110)	240
Configurazione della funzione bridge (TSX ETY 110)	241
Esempio: un modulo TSX ETY 110 in una architettura privata ETHWAY	242
Esempio di architettura tipo ETHWAY collegata a TCP/IP	244
Esempio di connessione a una rete TCP/IP non privata	247
Esempio: comunicazione tra Premium e Quantum	249

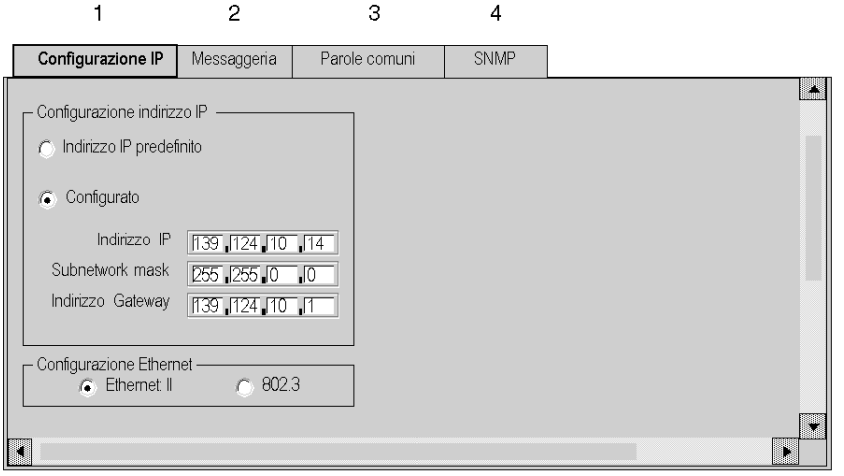
Schermata di configurazione del modulo

Introduzione

Questa schermata, suddivisa in sei aree, viene utilizzata per dichiarare il canale di comunicazione e configurare i parametri necessari per una porta Ethernet.

Illustrazione

Di seguito è illustrata la schermata dedicata alla comunicazione Ethernet:



Elementi e funzioni

In questa tabella sono descritte le varie aree che compongono la schermata di configurazione:

Scheda	Funzione
1	consente di attivare gli indirizzi IP di configurazione *(vedi pagina 146)* e la configurazione del tipo di frame Ethernet *(vedi pagina 151)*
2	consente di attivare la configurazione delle connessioni TCP/IP *(vedi pagina 149)*
3	è utilizzata per la configurazione di parole comuni
4	è utilizzata per configurare SNMP *(vedi pagina 196)*

Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata

Introduzione

A seconda della configurazione del modulo TSX ETY 110, è possibile eseguire le operazioni di messaggeria:

- sul profilo ETHWAY
- o sul profilo TCP/IP

Modulo in modalità client

Se il modulo è il client, il profilo ETHWAY o TCP/IP viene impostato attraverso la configurazione delle stazioni nella tabella di connessione del modulo.

Nella tabella riportata di seguito è indicato il profilo utilizzato in base alla configurazione della tabella stessa.

	Se l'indirizzo della stazione remota …	
	è indicato nella tabella	**non è indicato nella tabella**
Profilo di comunicazione	TCP/IP	ETHWAY

NOTA: se nella tabella non è registrata alcuna stazione, viene utilizzato il profilo di comunicazione ETHWAY.

Modulo in modalità server

Se il modulo è il server, il profilo ETHWAY o TCP/IP viene impostato in base al dispositivo client:

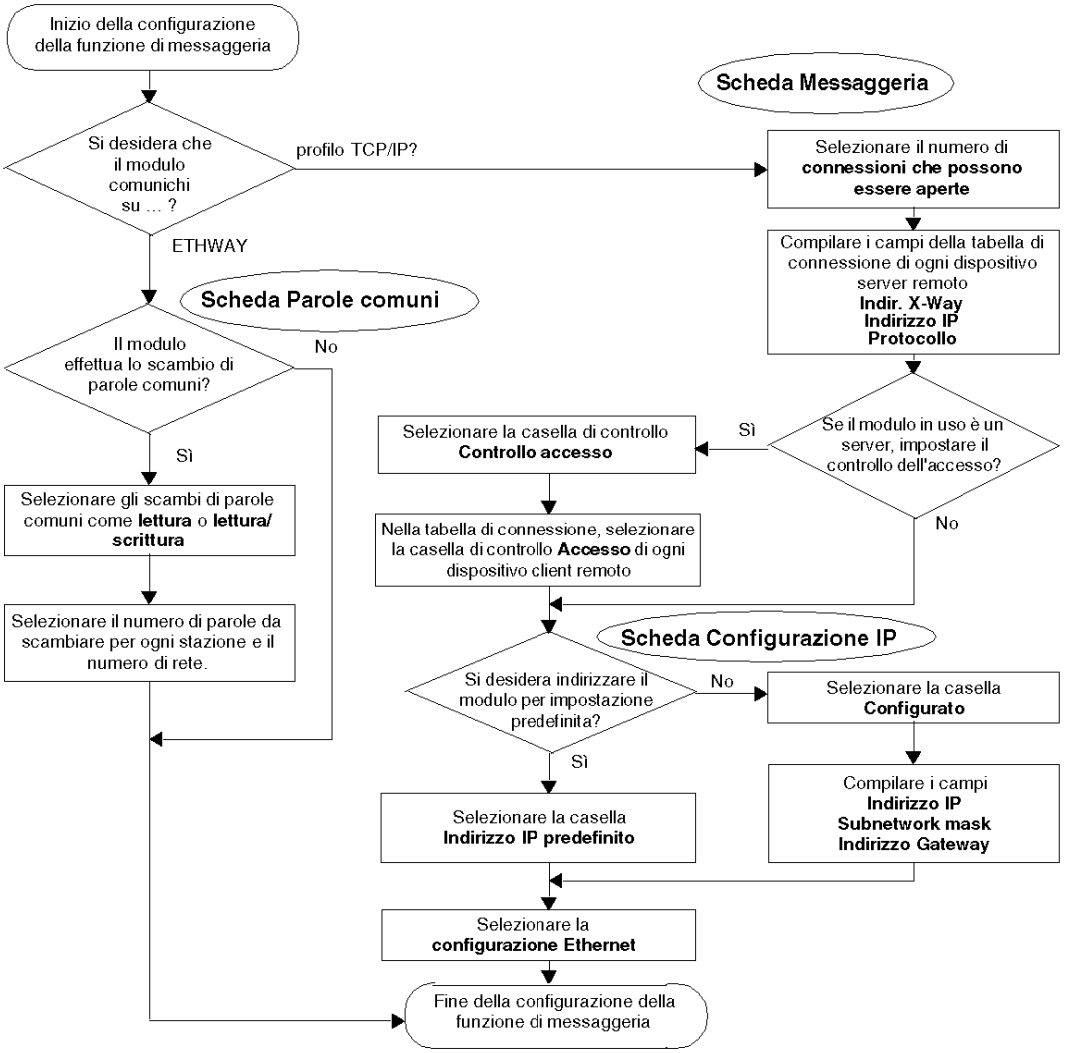
- Se il client trasmette sul profilo ETHWAY, il modulo risponde sul profilo ETHWAY.
- Se il client trasmette sul profilo TCP/IP, il modulo risponde sul profilo TCP/IP.

NOTA: se il controllo dell'accesso è attivato, è necessario garantire la compatibilità tra le tabelle di connessione del client e del server. Se l'indirizzo del client è indicato nella tabella del server, il client deve comunicare utilizzando il profilo TCP/IP.

Configurazione della messaggeria sul profilo TCP/IP o sul profilo ETHWAY

Configurazione del modulo

Per utilizzare il modulo TSX ETY 110 per le comunicazioni Ethernet, è necessario impostare i parametri di configurazione. Prima di procedere alla configurazione del modulo, accedere alla schermata di configurazione, quindi fare clic sulle schede corrispondenti alle opzioni che si desidera selezionare.


Inizio della configurazione della funzione di messaggeria
Si desidera che il modulo comunichi su ... ?
profilo TCP/IP?
ETHWAY
Scheda Messaggeria
Selezionare il numero di connessioni che possono essere aperte
Compilare i campi della tabella di connessione di ogni dispositivo server remoto
Indir. X-Way
Indirizzo IP
Protocollo
Scheda Parole comuni
Il modulo effettua lo scambio di parole comuni?
No
Sì
Selezionare gli scambi di parole comuni come lettura o lettura/ scrittura
Selezionare il numero di parole da scambiare per ogni stazione e il numero di rete.
Se il modulo in uso è un server, impostare il controllo dell'accesso?
Sì
Selezionare la casella di controllo Controllo accesso
No
Nella tabella di connessione, selezionare la casella di controllo Accesso di ogni dispositivo client remoto
Scheda Configurazione IP
Si desidera indirizzare il modulo per impostazione predefinita?
No
Selezionare la casella Configurato
Sì
Compilare i campi
Indirizzo IP
Subnetwork mask
Indirizzo Gateway
Selezionare la casella Indirizzo IP predefinito
Selezionare la configurazione Ethernet
Fine della configurazione della funzione di messaggeria

Configurazione di SNMP (TSX ETY 110)

Introduzione

Per utilizzare il modulo TSX ETY 110 come agente SNMP, è necessario impostare i parametri di configurazione di SNMP.

Accesso a SNMP

Per accedere ai parametri di configurazione di SNMP:

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo (directory Rete di Browser del progetto).
2	Fare clic sulla scheda **SNMP**. **Risultato:** Viene visualizzata le seguente finestra:

Configurazione di SNMP

Per configurare SNMP:

Passo	Azione
1	Immettere gli indirizzi del gestore SNMP: • **Indirizzi IP gestore 1** • **Indirizzi IP gestore 2**
2	Compilare i campi: • **Posizione (SysLocation)** • **Contatto (SysLocation)**
3	Per impostare i diritti di accesso, immettere i nomi comunità: • **Imposta** • **Ottieni** • **Trap**
4	Se si desidera attivare la trasmissione di un evento al modulo, selezionare la casella **Attiva trap "Errore autenticazione"**.

Configurazione della funzione bridge (TSX ETY 110)

Introduzione

Il modulo TSX ETY 110 può essere utilizzato come stazione bridge X-Way. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione trasparente tra più reti.

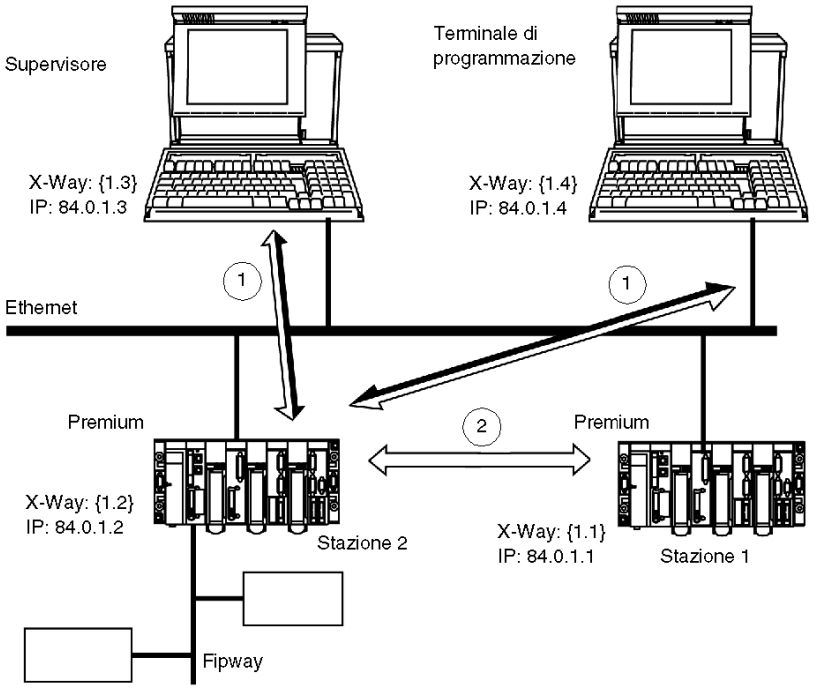
NOTA: per ulteriori informazioni sulla configurazione dell'indirizzamento X-Way, consultare:

- Manuale di riferimento dei servizi e delle architetture di comunicazione di Premium, Atrium e Quantum (35006173)

Esempio: un modulo TSX ETY 110 in una architettura privata ETHWAY

Panoramica

Nella seguente figura è illustrata un modulo TSX ETY 110 in un'architettura privata ETHWAY.



1 Comunicazione ETHWAY o TCP/IP
2 Comunicazione ETHWAY

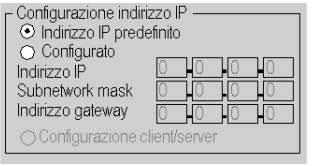
Modalità operativa consigliata

- Gli indirizzi IP non sono gestiti (valore predefinito) e vengono ricavati dai valori visualizzati sugli interruttori ruotanti del modulo.
- La comunicazione tra PLC utilizza i servizi ETHWAY (COM, UNI-TE).
- La comunicazione tra il PLC e il supervisore o il terminale di programmazione utilizza i servizi ETHWAY o UNI-TE su TCP/IP.
- Viene utilizzato il formato frame Ethernet II.

NOTA: negli esempi riportati di seguito, si presume che la comunicazione con i terminali venga effettuata sul profilo TCP/IP.

Configurazione dell'indirizzo locale del modulo sulla stazione 2

In un ambiente chiuso, non è necessario gestire gli indirizzi IP, in quanto è selezionata la modalità **Indirizzo IP predefinito**.



Configurazione delle connessioni del modulo sulla stazione 2

È necessario compilare il campo dell'indirizzo X-Way delle stazioni remote con cui si desidera stabilire la comunicazione (indirizzo X-Way a 1.3); gli altri campi vengono inizializzati in modo automatico. La funzione di protezione dell'accesso è disattivata per impostazione predefinita ed è possibile stabilire un massimo di 32 connessioni.

NOTA: poiché il PLC è ancora il server rispetto al terminale di programmazione, quest'ultimo non deve essere dichiarato.

Configurazione Ethernet del modulo sulla stazione 2

Il formato frame Ethernet selezionato per il profilo TCP/IP è **Ethernet II** in quanto, nell'esempio, i terminali utilizzano questo formato.

Configurazione delle parole comuni del modulo sulla stazione 2

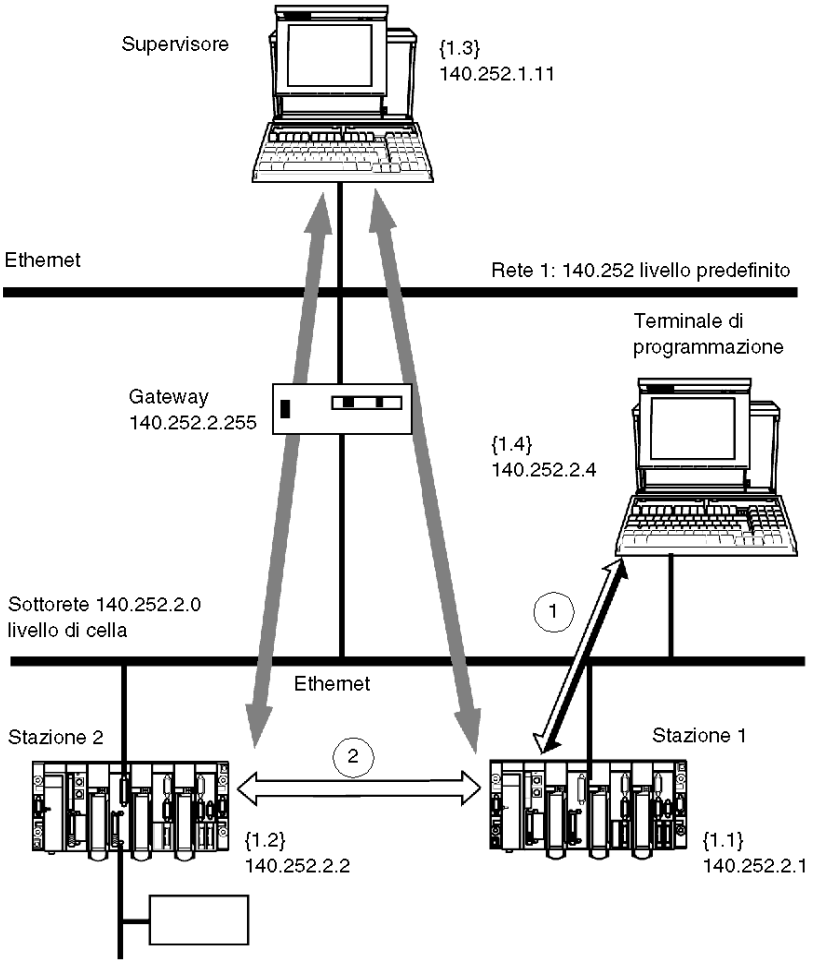
La stazione 2 effettua lo scambio di 16 parole comuni di scrittura/lettura con altri PLC connessi alla rete.

È perciò necessario configurare:
- il tipo di servizio
- la dimensione delle parole comuni
- il numero di rete

Esempio di architettura tipo ETHWAY collegata a TCP/IP

Panoramica

Nella seguente figura è illustrata l'installazione di un modulo TSX ETY 110 in un'architettura privata ETHWAY connessa a una rete TCP/IP.



1 Comunicazione ETHWAY o TCP/IP
2 Comunicazione ETHWAY

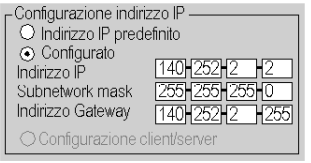
Modalità operativa consigliata

- Gli indirizzi IP vengono gestiti globalmente poiché la connessione viene effettuata a una rete predefinita TCP/IP esistente.
- A livello di cella, la comunicazione tra PLC utilizza i servizi ETHWAY (COM, UNI-TE).
- La comunicazione tra il PLC e il supervisore o il terminale di programmazione, a livello di cella, utilizza i servizi ETHWAY o UNI-TE su TCP/IP.
- La comunicazione tra il PLC e il supervisore utilizza i servizi UNI-TE su TCP/IP.
- Viene utilizzato il formato frame Ethernet II.

NOTA: i servizi ETHWAY a livello di cella corrispondono ai servizi descritti nell'esempio precedente. In questo esempio viene descritta solo la comunicazione tra il supervisore a livello predefinito e un PLC Premium a livello di cella.

Configurazione dell'indirizzo locale del modulo sulla stazione 2

Poiché occorre gestire gli indirizzi IP, è selezionata la modalità degli indirizzi IP configurata.



È necessario immettere i parametri IP riportati sopra. Questi valori provengono dal piano degli indirizzi globali di installazione amministrato dal gestore di rete.

Il gestore di rete può garantire l'univocità degli indirizzi, in quanto i relativi ID di rete (140.252) vengono allocati da un ente autorizzato.

La rete cellulare è una sottorete IP che consente di allocare un ID rete univoco (140.252) all'intera architettura. Le sottoreti vengono quindi definite dall'utente della subnetwork mask 255.255.0.0.

La classe di indirizzi selezionata (in questo caso la classe B) dipende dal numero di macchine e dal numero di reti di installazione.

Configurazione delle connessioni del modulo sulla stazione 2

È necessario immettere gli indirizzi X-Way e IP dei dispositivi con cui il modulo deve comunicare.

Fare clic sul pulsante **Controllo accesso** per attivare questa funzione, quindi selezionare la casella corrispondente nella colonna **Accesso**.

È possibile regolare il numero massimo di connessioni che è possibile aprire nell'applicazione.

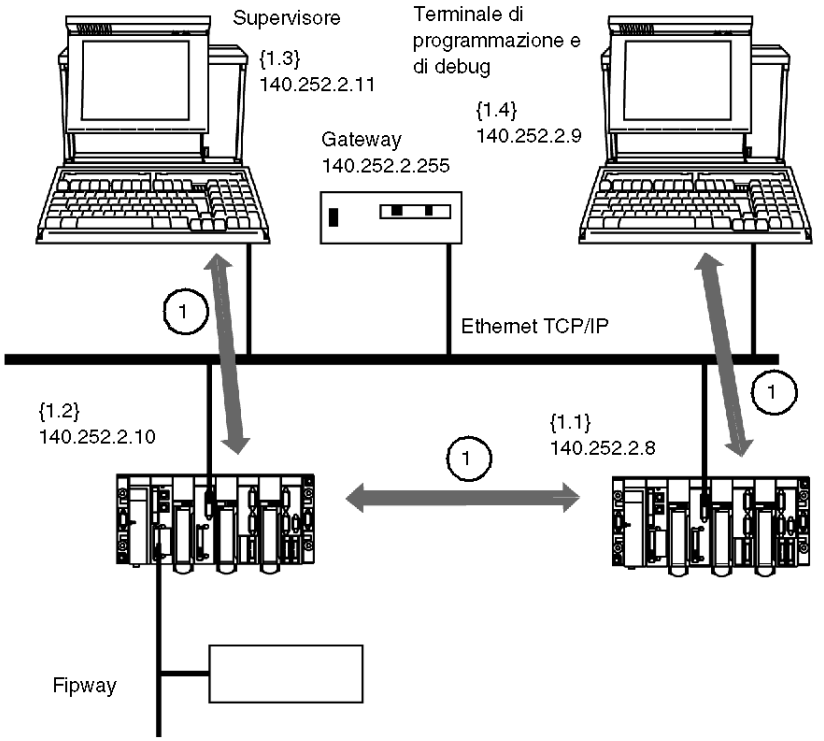
Configurazione Ethernet del modulo sulla stazione 2

Il formato frame Ethernet selezionato per il profilo TCP/IP è **Ethernet II** in quanto, nell'esempio, i terminali utilizzano questo formato.

Esempio di connessione a una rete TCP/IP non privata

Panoramica

Nella seguente figura è illustrata l'installazione di un modulo TSX ETY 110 connesso a una rete TCP/IP esistente.



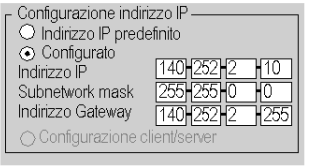
1 Comunicazione TCP/IP

Modalità operativa consigliata

- Gli indirizzi IP devono essere gestiti globalmente poiché la connessione viene effettuata a una rete TCP/IP non privata.
- La comunicazione tra PLC utilizza UNI-TE su TCP/IP.
- La comunicazione tra il PLC e il supervisore o il terminale di programmazione utilizzano UNI-TE su TCP/IP.
- Viene utilizzato il formato frame Ethernet II.

Configurazione dell'indirizzo locale del modulo

È necessario gestire gli indirizzi IP, è selezionata la modalità indirizzo IP **Configurato**e occorre immettere i parametri IP.



Configurazione delle connessioni del modulo

È necessario immettere gli indirizzi X-Way e IP dei dispositivi con cui il modulo deve comunicare.

Fare clic sul pulsante **Controllo accesso** per attivare questa funzione, quindi selezionare la casella corrispondente nella colonna **Accesso**.

È possibile regolare il numero massimo di connessioni che è possibile aprire nell'applicazione.

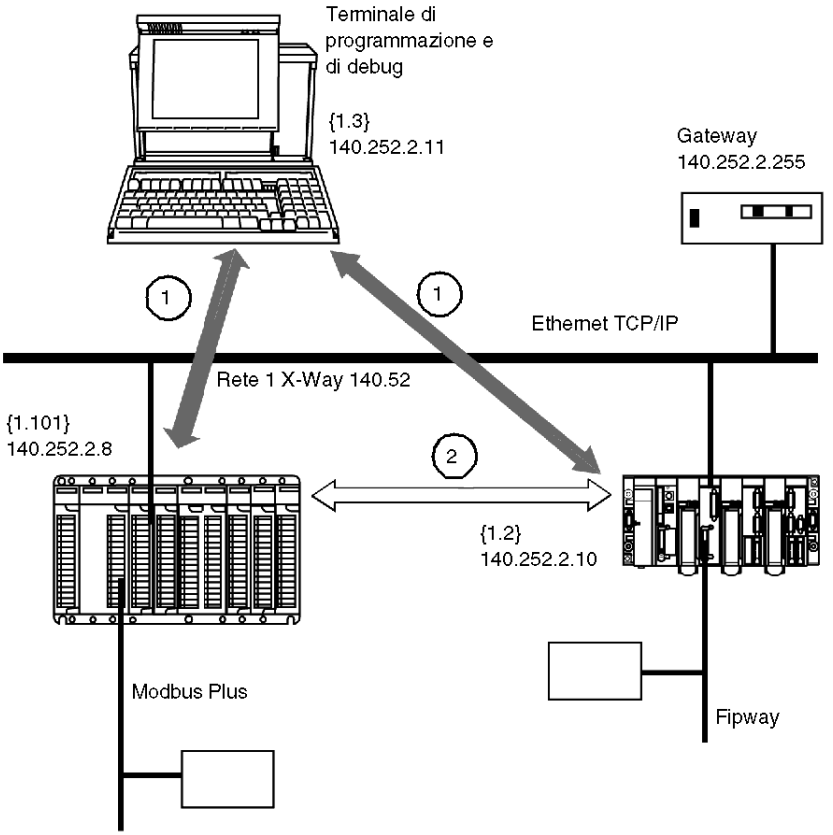
Configurazione Ethernet del modulo

Il formato frame Ethernet selezionato per il profilo TCP/IP è **Ethernet II** in quanto, nell'esempio, i terminali utilizzano questo formato.

Esempio: comunicazione tra Premium e Quantum

Panoramica

Nella seguente figura è illustrata l'installazione di un modulo TSX ETY 110 in un sistema Premium per la comunicazione con un PLC Quantum:

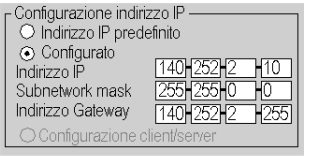


Modalità operativa consigliata

- Gli indirizzi IP sono gestiti a causa del rischio di eventuali indirizzi IP duplicati con valori predefiniti.
- La comunicazione tra PLC utilizza Modbus su TCP/IP.

Configurazione dell'indirizzo locale del modulo

È necessario gestire gli indirizzi IP, è selezionata la modalità indirizzo IP **Configurato**e occorre immettere i parametri IP.



Configurazione delle connessioni del modulo

È necessario immettere gli indirizzi X-Way e IP dei dispositivi con cui il modulo deve comunicare.

Fare clic sul pulsante **Controllo accesso** per attivare questa funzione, quindi selezionare la casella corrispondente nella colonna **Accesso**.

È possibile regolare il numero massimo di connessioni che è possibile aprire nell'applicazione.

NOTA: La comunicazione con il PLC Quantum richiede la configurazione del protocollo Modbus.

Configurazione Ethernet del modulo

Il formato frame Ethernet selezionato per il profilo TCP/IP è **Ethernet II** in quanto, nell'esempio, i terminali utilizzano questo formato.

7.3 Debug (TSX ETY 110)

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive il debug per il modulo TSX ETY 110.

Contenuto di questa sezione

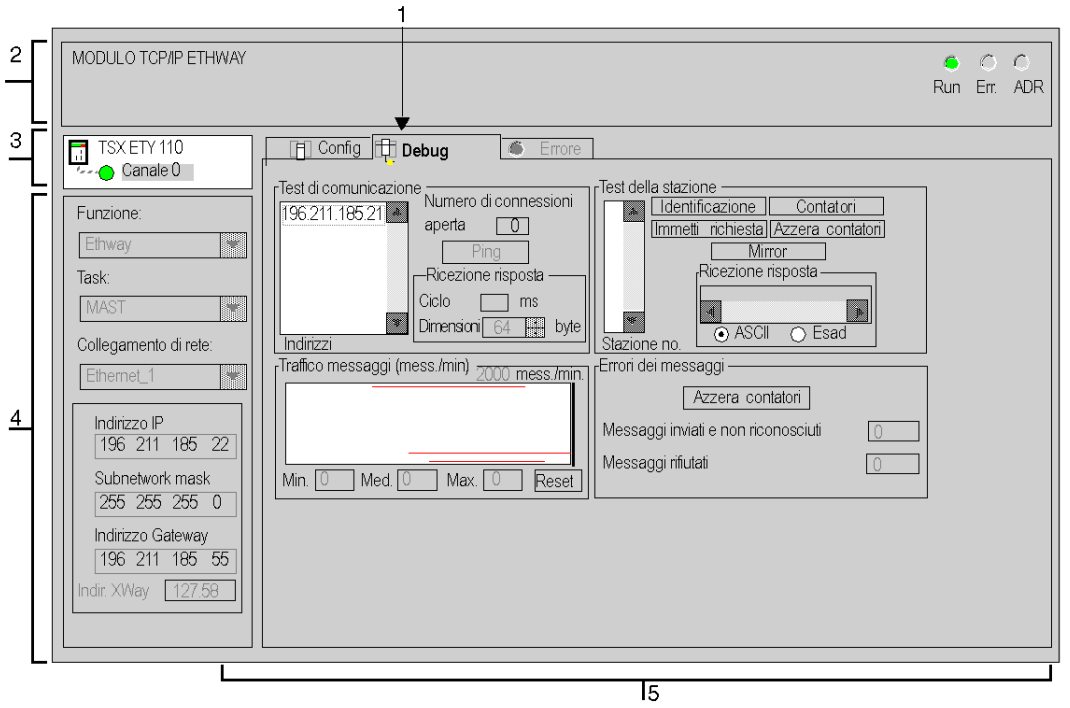
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug del modulo	252
Parametri generali di debug	254
Parametri di debug per TCP/IP	255
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite una richiesta ping.	256
Parametri di debug per le utilità Ethway	257
Richieste disponibili per il test del canale di comunicazione	258
Verifica di un canale tramite le richieste di identificazione e speculare	259
Verifica dei canali tramite richieste	260

Schermata di debug del modulo

Schermata

La schermata suddivisa in cinque aree consente di eseguire il debug di un collegamento Ethernet:



In questa tabella sono descritte le aree della schermata di configurazione:

Numero	Area	Funzione
1	Scheda	Scheda Debug
2	Modulo	Area riservata alla descrizione del modulo
3	Canale	Area di selezione del canale
4	Parametri generali	Area riservata ai parametri generali
5	Parametri generali	Area di debug contenente le sezioni descritte di seguito.
	Traffico messaggi	consente di visualizzare graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo
	Errori dei messaggi	consente di visualizzare graficamente il numero di messaggi non riconosciuti o rifiutati dal modulo
	Test di comunicazione	consente di effettuare quanto segue: ● visualizzare la configurazione delle utility TCP/IP ● verificare le comunicazioni del profilo TCP
	Test della stazione	consente di effettuare quanto segue: ● visualizzare la configurazione delle utility ETHWAY ● verificare le comunicazioni del profilo ETHWAY

Parametri generali di debug

Introduzione

I parametri generali di debug sono raggruppati all'interno di due finestre:

- finestra **Traffico messaggi**
- finestra **Errori dei messaggi**

Traffico messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra **Traffico messaggi**:

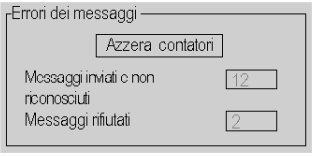
In questa finestra è visualizzato il numero di messaggi (inviati e ricevuti) al minuto gestiti dal modulo.

Il numero può essere confrontato con la velocità di flusso massima offerta dal modulo (7800 o 8400 messaggi a 128 byte al minuto) per determinare se quest'ultimo funziona correttamente o se è sovraccarico.

Il pulsante **Reset** consente di azzerare i tre contatori **Min.**, **Med.** e **Max**.

Errori dei messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra **Errori dei messaggi:**



Nella finestra relativa agli errori dei messaggi vengono visualizzati il numero di messaggi riconosciuti su ETHWAY e il numero di messaggi rifiutati su ETHWAY o su TC/IP.

È possibile azzerare i contatori facendo clic pulsante **Azzera contatori**.

Parametri di debug per TCP/IP

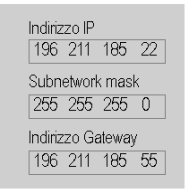
Introduzione

I parametri generali di debug per i servizi TCP/IP sono raggruppati all'interno di due finestre:

- **Indirizzo IP**
- **Test di comunicazione**

Indirizzo IP

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



In questa finestra sono specificati i dati di configurazione dell'indirizzo IP:

- **Indirizzo IP**
- **Subnetwork mask**
- **Indirizzo gateway**: indirizzo del gateway

Test di comunicazione

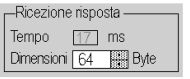
Di seguito è riportato un esempio della finestra:

Questa finestra consente di confrontare la comunicazione IP con un'altra stazione dichiarata nella griglia dei dispositivi remoti.

Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite una richiesta ping.

Avvio di una richiesta ping

Per verificare le informazioni di instradamento tra due dispositivi tramite una richiesta ping:

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Indirizzi**.
2	Selezionare il numero di byte da trasmettere nel campo **Dimensioni**. In questo modo, è possibile impostare la lunghezza del messaggio da inviare su un valore compreso tra 64 e 1472.
3	Fare clic sul pulsante **Ping**. **Risultato:** la risposta viene visualizzata nel campo **Tempo** :  Il valore restituito corrisponde al tempo di inversione del messaggio espresso in millisecondi.

Risposte

Nella tabella riportata di seguito sono raggruppati i vari tipi di riposta alla richiesta ping:

Se la risposta è…	quindi…
positiva	Nella finestra viene visualizzato il tempo di inversione del messaggio in millisecondi.
negativa	• Viene visualizzata una finestra con il messaggio **Timeout** ad indicare l'assenza di risposta dal dispositivo remoto. • Viene visualizzata una finestra con il messaggio **Host irraggiungibile** ad indicare che il dispositivo remoto non è stato raggiunto nell'architettura di rete.

Parametri di debug per le utilità Ethway

Introduzione

I parametri generali di debug delle utility TCP/IP sono raggruppati all'interno di due finestre:

- **Indirizzo stazione**
- **Test della stazione**

Indirizzo stazione

Di seguito è riportato un esempio della finestra:

Questa finestra consente di richiamare i dati di configurazione:

- **Indir. X-Way** : indirizzo X-Way della stazione

Test della stazione

Di seguito è riportato un esempio della finestra:

Questa finestra è utilizzata per verificare il canale di comunicazione inviando una richiesta a una delle stazioni presenti sulla rete.

Richieste disponibili per il test del canale di comunicazione

Introduzione

In questa pagina vengono illustrati i vari metodi per la verifica di un canale di comunicazione dalla schermata di debug.

Condizioni per la verifica

L'invio di una richiesta a una stazione non connessa causa la restituzione di un messaggio di errore.

Richieste disponibili

Nella finestra **Test della stazione** è possibile eseguire le seguenti richieste:

- **Identificazione**: consente di inviare la richiesta di identificazione alla stazione remota specificata
- **Contatori**: consente di inviare la richiesta di lettura dei contatori di errore alla stazione remota specificata
- **Contatori**: consente di azzerare i contatori di errore della stazione remota specificata
- **Immissione richiesta**: consente di inviare alla stazione specificata una richiesta UNI-TE diversa da quelle fornite dai pulsanti di comando. Tramite le opzioni disponibili in questa funzione, è possibile selezionare i parametri specifici della richiesta (il codice della richiesta deve essere espresso in caratteri esadecimali).
- **Mirror**: consente di inviare una richiesta speculare alla stazione specificata. Se si seleziona questa funzione, è possibile accedere a una schermata che consente di selezionare la lunghezza della stringa di caratteri da inviare (massimo 80 caratteri). Il PLC, quindi, invia la stringa di caratteri (ABCD….) al dispositivo di destinazione, che restituisce in modo automatico al mittente la stringa di caratteri ricevuta.

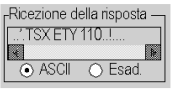
Verifica di un canale tramite le richieste di identificazione e speculare

Introduzione

In questo argomento è illustrata la procedura di verifica di un canale di comunicazione tramite le richieste di identificazione e speculare.

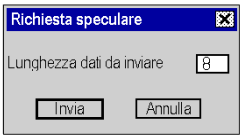
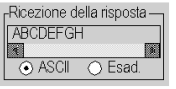
Identificazione di una stazione

La procedura riportata di seguito consente di eseguire l'identificazione di una stazione specificata.

Passp	Azioni
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Stazione**.
2	Fare clic pulsante **Identificazione**. **Risultato**: La risposta viene visualizzata nella finestra **Ricezione risposta**. 

Invio della richiesta speculare

La seguente procedura consente di inviare la richiesta speculare per verificare l'instradamento delle informazioni tra due dispositivi.

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Stazione**.
2	Fare clic pulsante **Mirror**. **Risultato**: Viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Immettere la lunghezza dei dati da inviare (massimo 80 caratteri).
4	Fare clic pulsante **Invia**. **Risultato**: La risposta viene visualizzata nella finestra **Ricezione risposta**.  La risposta contiene la stringa di caratteri ABCDEFGH che corrisponde alla lunghezza dei dati inviati (8).

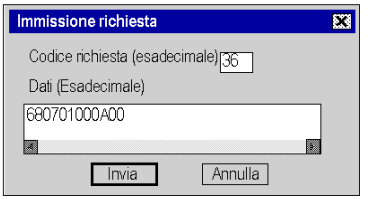
Verifica dei canali tramite richieste

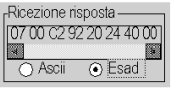
Introduzione

In questo argomento viene descritta la procedura di verifica di un canale di comunicazione dalla schermata di debug attraverso varie richieste.

Invio di una richiesta

La procedura illustrata di seguito consente di inviare a una determinata stazione una richiesta diversa da quelle fornite dai pulsanti di comando. In questo esempio, la richiesta inviata viene utilizzata per la lettura di 10 parole (da %MW1 a %MW10).

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Stazione**.
2	Fare clic pulsante **Immissione richiesta**. **Risultato**: Viene visualizzata le seguente finestra.  I dati inviati in questo esempio sono codificati su 6 byte.
3	Immettere il codice funzione (codificato nel formato esadecimale su un byte), corrispondente alla richiesta che si desidera inviare. In questo esempio, il codice della richiesta di lettura è 16#36.
4	Immettere i dati da inviare codificandoli tutti nel formato esadecimale. I dati vengono inviati senza interruzioni e senza alcun intervallo di tempo tra di essi. Se i dati vengono codificati in un'unica parola, il byte più significativo e quello meno significativo si invertono. In questo esempio, i dati sono come riportato di seguito: • 16#68: su un byte, definisce il segmento (dati interni) • 16#07: su un byte, definisce il tipo di oggetto (parole) • 16#0100: su un byte, definisce la prima parola da leggere • 16#0A00: su un byte, definisce il numero di parole da leggere

Passo	Azione
5	Fare clic pulsante **Invia**. **Risultato**: La risposta viene visualizzata nella finestra **Ricezione risposta**.  Nella risposta dell'esempio sono inclusi dati su 21 byte: ● 16#07: corrisponde al tipo di oggetto (parole) ● 16#00C2: corrisponde al valore della prima parola (i byte più significativo e meno significativo vengono invertiti, il relativo valore è pari a 16#C200) ● ...

Moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103

8

Informazioni su questo capitolo

In questo capitolo viene descritta l'installazione dei moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634), TSX WMY 100 e TSX ETY 5103.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
8.1	Comunicazioni Ethernet	264
8.2	Debug dei moduli Ethernet	276
8.3	Configurazione del modulo Ethernet	289

8.1 Comunicazioni Ethernet

Informazioni su questa sezione

In questa sezione viene presentata la comunicazione Ethernet dai moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103 e le rispettive proprietà.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione alle comunicazioni Ethernet	265
Caratteristiche del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103	266
Tipo di connessioni supportate	268
Prestazioni di I/O Scanning	270
Prestazioni di Dati globali	273
Modalità di funzionamento TSX ETY 4103/PORT/5103	274

Introduzione alle comunicazioni Ethernet

Panoramica delle comunicazioni

Il canale di comunicazione del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 Ethernet consente di stabilire la connessione a una rete TCP/IP che supporta la messaggeria UNI-TE e Modbus su un profilo TCP/IP.

I tre moduli, TSX ETY 4103, TSX ETY PORT e TSX ETY 5103 offrono inoltre i seguenti servizi:

- Grazie alla possibilità di fungere da agenti SNMP, i moduli possono essere supervisionati da uno o più gestori SNMP.
- Possono agire da server DHCP o dal client BOOTP.
- Grazie alla funzione IO Scanning, i moduli sono in grado di controllare gli ingressi/le uscite remoti sulla rete Ethernet.
- Dispongono di un server HTTP integrato.
- Con i Dati globali, i moduli consentono lo scambio di dati tra stazioni PLC a standard IEC.
- Il monitoraggio dell'ampiezza di banda, che permette di verificare il ripristino dei servizi del modulo.
- La sostituzione dei dispositivi guasti consente di salvare la configurazione del dispositivo nel modulo. In caso di interruzione, un altro modulo vuoto installato viene riavviato utilizzando i parametri di configurazione di quello precedente.
- Servizio di notifica e-mail che consente di inviare avvisi e messaggi dal controller al destinatario desiderato.
- Servizio di sincronizzazione dell'ora, che aggiorna gli orologi dei controller in base all'ora universale coordinata (UTC) proveniente da una fonte di riferimento.

NOTA: La configurazione di Unity per il servizio NTP è disponibile solo con il modulo TSX ETY 5103.

Inoltre, il modulo TSX ETY 5103 offre l'opzione relativa alla creazione di pagine utente Web e TCP Open.

Caratteristiche del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103

Capacità massima del modulo

La dimensione massima di frame dipende dal tipo di transazione:
- Durante la funzione di messaggeria sincrona, la dimensione massima di frame è pari a 256 byte.
- Nella messaggeria asincrona, la dimensione massima di frame è pari a 1 Kbyte.

I moduli TSX ETY 4103, TSX ETY PORT e TSX ETY5103 consentono di effettuare quanto segue:
- gestire 64 connessioni TCP tramite la messaggeria sulla porta 502
- eseguire la scansione di un massimo di 64 dispositivi utilizzando I/O Scanning
- fungere da server DHCP per un massimo di 96 dispositivi che richiedono questa funzione

Insieme a un processore dedicato a questo tipo di gestione, il modulo può essere utilizzato:
- per la messaggeria sincrona X-Way su TCP/IP (server UNI-TE):
  - con un processore TSX 57-454: 800 messaggi al secondo
  - con un processore TSX 57-354: 490 messaggi al secondo
- per la messaggeria X-Way asincrona su TCP/IP:
  - da 600 a 1200 messaggi al secondo (il numero varia in base alle dimensioni dei messaggi, al numero di client e al tempo necessario per eseguire l'applicazione)

I/O Scanning

Il modulo è in grado di eseguire la scansione di un massimo di 64 dispositivi remoti.

Per la stessa stazione, l'applicazione può elaborare:
- un volume totale massimo di ingressi da analizzare pari a 2K parole
- un volume totale massimo di uscite da analizzare pari a 4K parole

NOTA: Durante l'uso di I/O Scanning, il ciclo del PLC subisce una modifica di circa 1 ms per ogni volume pari a 512 parole di I/O analizzate.

Analogamente, le dimensioni dell'applicazione subiscono una modifica di 6 Kbyte per ogni modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 configurato.

Dati globali

L'interfaccia utente rappresenta un'area %MW definita durante la configurazione.
- Ogni modulo può inviare una variabile composta da 1 a 512 parole.
- Ogni modulo può sottoscrivere da 1 a 64 variabili. I dati complessivi non possono superare i 2 Kword.

Sostituzione del dispositivo guasto

Il modulo riserva un'area di 512 kbyte per questa funzione.

- Nel server di indirizzi DHCP è possibile configurare fino a 96 dispositivi remoti.
- I 96 dispositivi remoti devono condividere l'area da 512 kb riservata ai relativi parametri.

Tipo di connessioni supportate

Introduzione

Questo argomento descrive il numero massimo di connessioni supportate dai moduli TSX ETY 4103 o TSX ETY PORT e TSX ETY 5103.

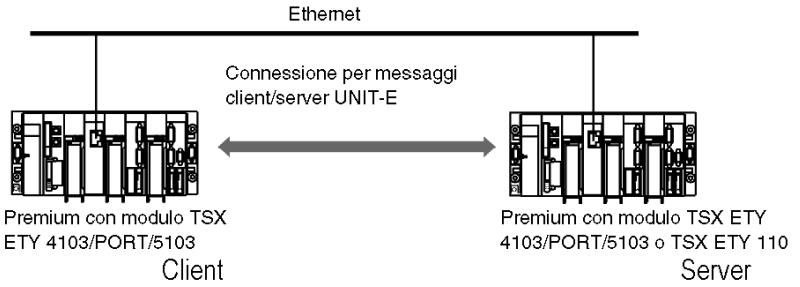
Numero massimo di connessioni parallele

Nella tabella è riportato il numero massimo di connessioni parallele per ogni tipo di modulo:

Modulo	Connessioni HTTP	Connessioni TCP/IP
TSX ETY 4103	8	64
TSX ETY 5103	16	64
TSX ETY PORT	8	64

Connessione a un PLC Premium

Tra due PLC Premium che utilizzano la messaggeria UNI-TE sul profilo TCP/IP, il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 consente di stabilire una sola connessione in modalità client/server.

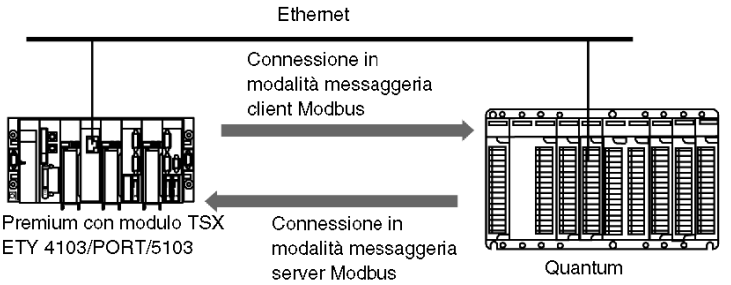

Ethernet
Connessione per messaggi client/server UNIT-E
Premium con modulo TSX ETY 4103/PORT/5103
Client
Premium con modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 o TSX ETY 110
Server

Connessione a un PLC Quantum

Tra un PLC Premium e un PLC Quantum che utilizzano la funzione di messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP, il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 consente di effettuare:

- una sola connessione in modalità client Modbus
- una sola connessione in modalità server Modbus

Esempio:

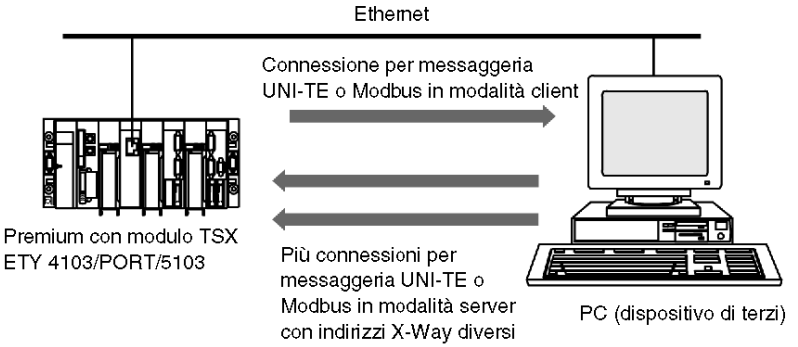

Ethernet
Connessione in modalità messaggeria client Modbus
Premium con modulo TSX ETY 4103/PORT/5103
Connessione in modalità messaggeria server Modbus
Quantum

Connessione a un dispositivo di terzi

Tra un PLC Premium e un dispositivo di terze parti, il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 consente:

- una sola connessione in modalità client UNI-TE o Modbus
- più connessioni in modalità server UNI-TE o Modbus

Esempio:


Ethernet
Connessione per messaggeria UNI-TE o Modbus in modalità client
Premium con modulo TSX ETY 4103/PORT/5103
Più connessioni per messaggeria UNI-TE o Modbus in modalità server con indirizzi X-Way diversi
PC (dispositivo di terzi)

Prestazioni di I/O Scanning

Introduzione

Di seguito sono indicati i dati relativi alle prestazioni del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 durante l'uso della I/O Scanning *(vedi pagina 152)*.

Tempo di riavvio di una configurazione IO Scanning

Il tempo di riavvio corrisponde all'intervallo di tempo intercorrente tra l'avvio della configurazione completa e il momento in cui tutti gli ingressi/uscite remoti diventano operativi (i bit di stato vengono attivati, i bit delle parole da %IWr.M.c.1 a %IWr.m.c.4 = 1).

I valori sono espressi in secondi:

- T= 35 s, se il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 viene utilizzato come server BOOTP per la connessione dei dispositivi analizzati
- T= 17 s, se i dispositivi analizzati utilizzano un altro server BOOTP/DHCP

Tempo di riavvio di ingressi/uscite

Il tempo di riavvio degli I/O corrisponde all'intervallo di tempo intercorrente tra l'avvio dell'ingresso/uscita remoti e il momento in cui tutti i bit di stato vengono attivati (bit delle parole da %IWxy.i.l a %IWxy.i.4=1).

Il valore è espresso in secondi:

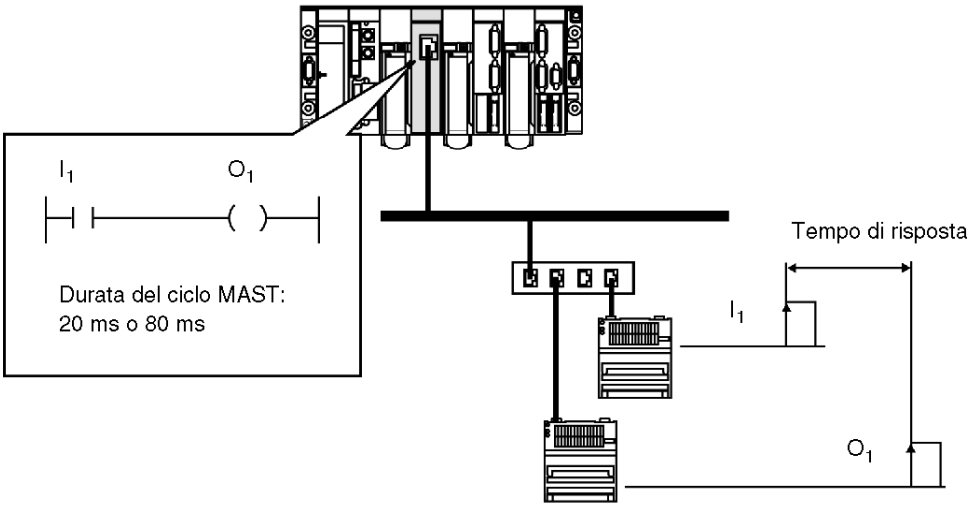
- T = 5 s

Tempo di risposta dell'applicazione

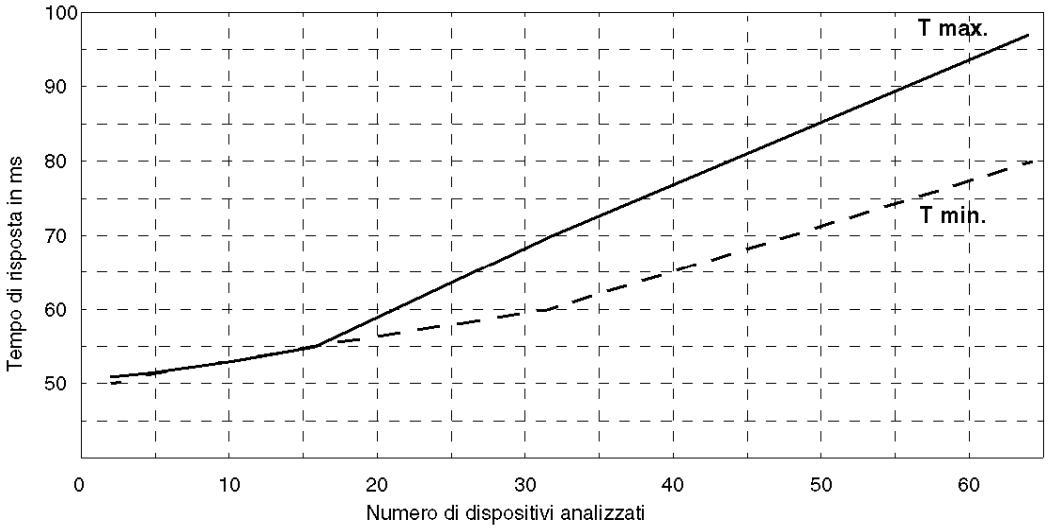
Il tempo di risposta dell'applicazione corrisponde al tempo che intercorre tra l'acquisizione di un ingresso remoto e il posizionamento di un'uscita remota.

Si tratta di un tempo di risposta logico, che non prende in considerazione il tempo di filtraggio e i tempi di risposta delle interfacce dell'attuatore e del sensore.

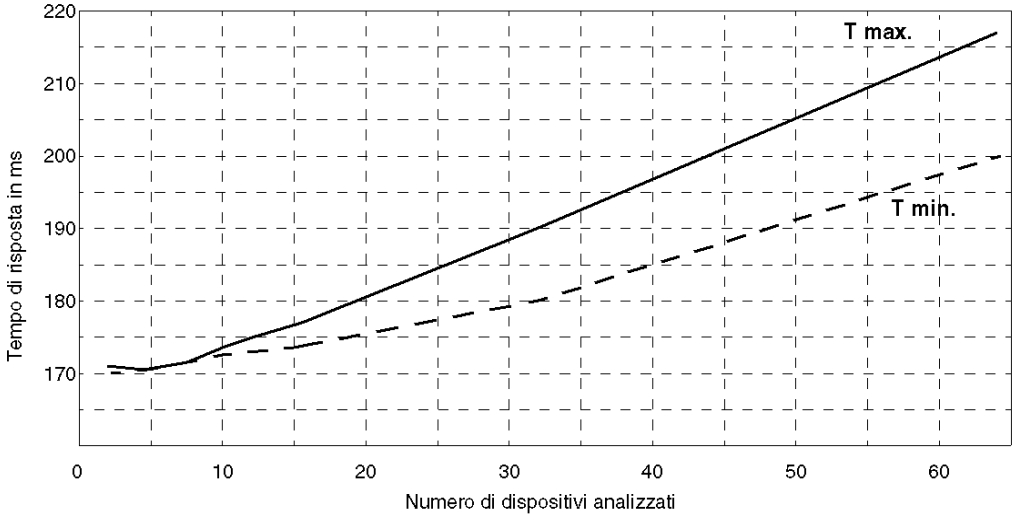
Di seguito è riportato l'esempio del tempo intercorrente tra l'acquisizione di un ingresso e il posizionamento di un'uscita:



Tempo di risposta con un ciclo pari a 20 ms



Tempo di risposta con un ciclo pari a 80 ms



Prestazioni di Dati globali

Introduzione

In questo argomento sono descritte le prestazioni dei Dati globali.

Definizione

Tempo di risposta di Dati globali:

Il tempo di risposta corrisponde all'intervallo di tempo che intercorre tra la pubblicazione del valore di una variabile da parte dell'applicazione PLC locale, la sottoscrizione da parte di un'applicazione PLC remota, la pubblicazione dello stesso valore da parte dell'applicazione PLC remota e la sottoscrizione da parte dell'applicazione PLC locale.

Valori

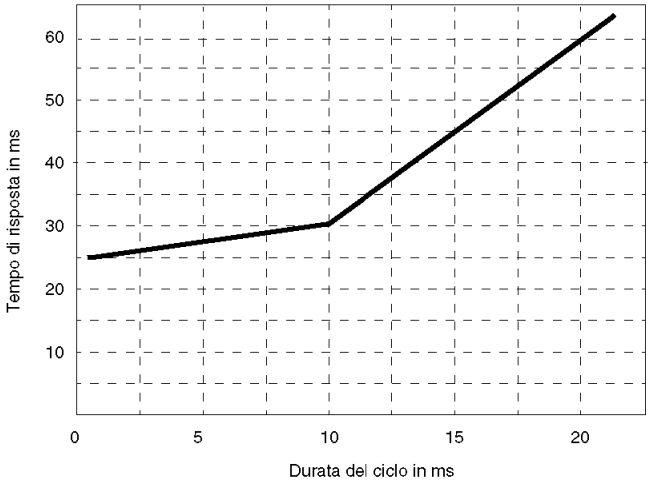
Condizioni di misurazione:

- Le durate dei cicli delle applicazioni PLC locale e remota sono identiche.
- Viene scambiata una sola variabile in ogni direzione.

Risultato:

Durata ciclo PLC	Tempo di risposta
>= 10 ms	3 volte la durata del ciclo PLC
= 5 ms	da 5 a 6 volte la durata del ciclo PLC

Illustrazione:

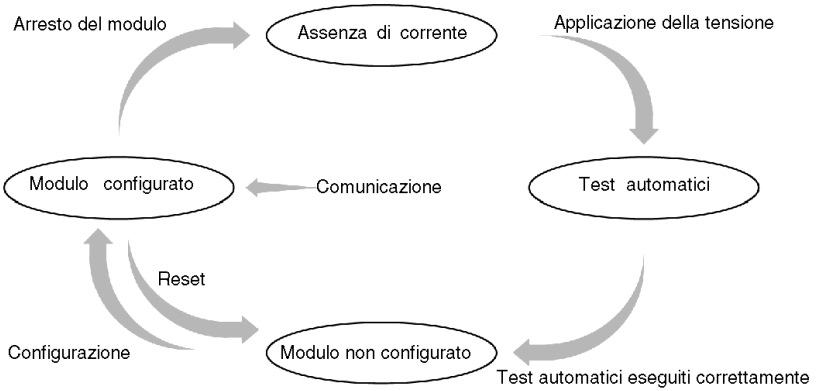


Modalità di funzionamento TSX ETY 4103/PORT/5103

Introduzione

Nel grafico riportato di seguito sono descritte le modalità di funzionamento del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103.

Grafico generale



Funzionamento

- Dopo l'avvio, il modulo esegue i test automatici. Durante questa fase, il LED STS è illuminato. Una volta completati i test automatici, si illumina il LED RUN.
- Il modulo non funziona con la configurazione predefinita. Questa configurazione deve essere inviata dall'applicazione del PLC locale.
  I valori di configurazione si trovano nell'elenco degli oggetti di linguaggio %KW e forniscono gli indirizzi IP e X-Way del modulo.
  La configurazione viene trasmessa nuovamente ad ogni riavvio (a caldo o a freddo) del PLC.
- Una volta ricevuta la configurazione, il modulo azzera la comunicazione corrente prima di procedere alla configurazione automatica (gli scambi correnti vengono terminati e le connessioni TCP vengono chiuse).
  A questo punto, il modulo è operativo. I LED RUN e STS sono illuminati.
- Le funzioni I/O Scanning e Dati globali vengono avviate non appena il PLC entra in modalità RUN e si arrestano quando questo entra in modalità STOP.

Casi speciali

Se un modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 non è configurato nell'applicazione Unity Pro (LED RUN disattivato e LED ERR lampeggiante), assume l'indirizzo IP creato in base al relativo indirizzo MAC:

085.016.xxx.yyy, dove xxx e yyy indicano gli ultimi due numeri dell'indirizzo MAC.

Esempio

L'indirizzo MAC del modulo (espresso in caratteri esadecimali) è 00 80 F4 01 12 20

In questo caso, l'indirizzo IP predefinito (espresso in decimali) è 085.016.018.032

Il modulo trasmette inoltre le richieste BOOTP/DHCP per ottenere un altro indirizzo IP. Queste richieste non vengono inviate fino a quando un server BOOTP/DHCP non risponde o fino a quando non si esegue la configurazione mediante Unity Pro.

Se il modulo rileva un indirizzo IP duplicato, il LED STS lampeggia 4 volte in un minuto (lo stesso avviene per il modulo che dispone dello stesso indirizzo IP).

8.2 Debug dei moduli Ethernet

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive le opzioni di debug per i moduli Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103.

Contenuto di questa sezione

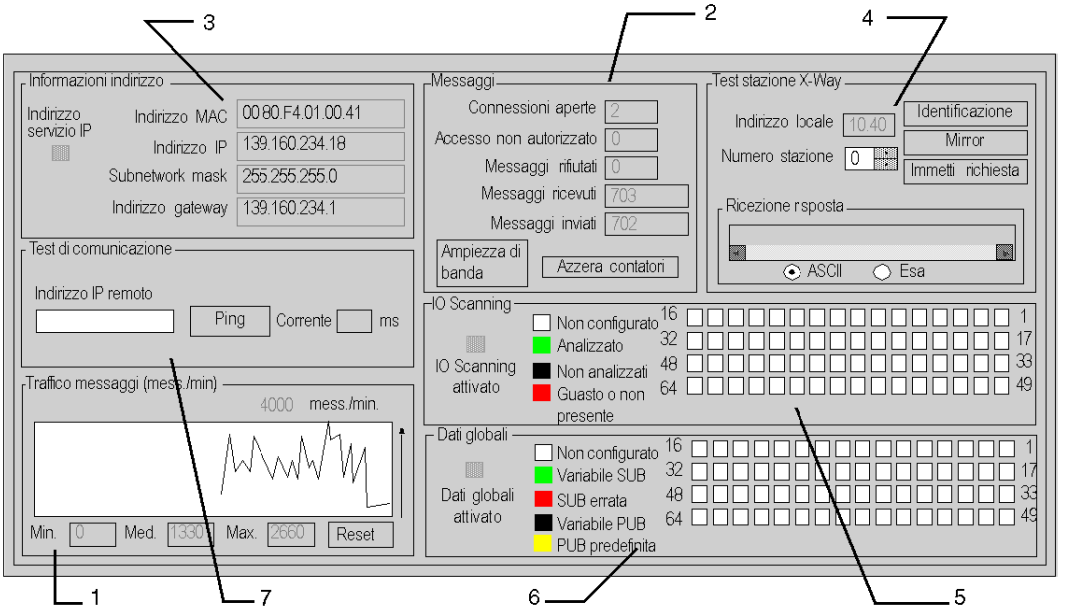
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug del modulo	277
Parametri generali di debug	279
Parametri TCP/IP di debug	280
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping.	281
Verifica del canale di comunicazione	282
Verifica dei canali di comunicazione tramite le richieste di identificazione e speculare	283
Verifica di un canale tramite richieste	285
Parametri di debug I/O Scanning	286
Parametri di debug Dati globali	287
Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda	288

Schermata di debug del modulo

Illustrazione

La schermata di debug suddivisa in otto aree è dedicata alle comunicazioni Ethernet:



Elementi e funzioni

In questa tabella sono descritte le varie aree che compongono la schermata di debug:

Numero	Area	Funzione
1	Traffico messaggi	Consente di visualizzare graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo
2	Messaggi	Consente di visualizzare il numero di connessioni e i messaggi non riconosciuti o rifiutati. I valori dei contatori possono essere azzerati utilizzando il pulsante **Azzera contatori**. Per accedere alle informazioni relative alla diagnostica dell'ampiezza di banda, è possibile utilizzare il pulsante **Ampiezza di banda**.
3	Informazioni indirizzo	Consente di effettuare quanto segue: • visualizzazione della configurazione dei servizi TCP/IP • test delle comunicazioni del profilo TCP/IP
4	Test stazione X-Way	Consente di verificare le comunicazioni UNI-TE sul profilo TCP/IP
5	IO Scanning	Consente di visualizzare lo stato di ogni modulo di ingresso/uscita remoto
6	Dati globali	Consente di visualizzare lo stato delle variabili dei dati globali
7	Test di comunicazione	Consente di eseguire un test relativo alla comunicazione

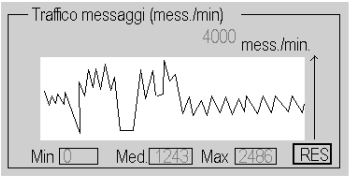
Parametri generali di debug

Introduzione

I parametri generali di debug sono raggruppati all'interno di due finestre:
- finestra **Traffico messaggi**
- finestra **Messaggi**

Traffico messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



In questa finestra è indicato graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo (inviati e ricevuti). Per migliorare la visualizzazione, l'immagine si adatta automaticamente alla velocità del flusso.

Il pulsante **Reset** consente di azzerare i tre contatori **Min.**, **Med.** e **Max**.

Messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra:

Questa finestra riguarda i messaggi TCP/IP e consente di visualizzare:
- il numero di connessioni aperte
- il numero di accessi non autorizzati
- il numero di messaggi rifiutati, ricevuti e inviati

Per azzerare i contatori, è sufficiente fare clic sul pulsante **Azzera contatori**. Per visualizzare lo stato dell'ampiezza di banda, fare clic sul pulsante **Ampiezza di banda**.

Parametri TCP/IP di debug

Introduzione

I parametri generali di debug per i servizi TCP/IP sono raggruppati all'interno di due finestre:

- la finestra **Informazioni indirizzo**
- la finestra **Test di comunicazione**

Informazioni indirizzo

Di seguito è riportato un esempio della finestra:

In questa finestra sono specificati i seguenti dati di configurazione dell'indirizzo IP:

- l'indirizzo MAC, un indirizzo fisso univoco per un modulo
- l' indirizzo IP
- la subnetwork mask
- l'indirizzo gateway

Test di comunicazione

Facendo clic sul pulsante **Ping**, viene visualizzata la seguente finestra:

Questa finestra è utilizzata per confrontare la comunicazione IP con un'altra stazione.

Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping.

Introduzione

In questo argomento viene descritta la procedura di verifica della comunicazione TCP/IP utilizzando una richiesta **Ping**.

Procedura

Per inviare la richiesta Ping per verificare l'instradamento corretto delle informazioni tra due dispositivi:

Passo	Azione
1	Nella schermata principale, fare clic sul pulsante **Ping**.
2	Immettere l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Indirizzo IP remoto**.
3	Fare clic pulsante **Ping**. La risposta viene visualizzata nel campo **Tempo**. Il valore restituito corrisponde al tempo impiegato per l'invio e la risposta del messaggio espresso in ms.

Tipo di risposta

Nella tabella riportata di seguito sono raggruppati i vari tipi di riposta alla richiesta Ping.

Se la risposta è	si verifica quanto segue:
positiva	Nella finestra viene registrato il tempo impiegato per l'invio e la risposta del messaggio espresso in ms. Appare una finestra con il messaggio **Scambio riuscito**.
negativa	Viene visualizzata una finestra con il messaggio **Scambio errato** ad indicare che il dispositivo remoto non è stato raggiunto nell'architettura di rete.

Verifica del canale di comunicazione

Introduzione

In questo argomento vengono illustrati i vari metodi per la verifica di un canale di comunicazione dalla schermata di debug. Si noti quanto segue:

- L'invio di una richiesta a una stazione non connessa causa la restituzione di un messaggio di errore.
- Il test viene eseguito per le stazioni che appartengono alla stessa rete LAN.

Richieste disponibili

Nella finestra **Test stazione X-Way** è possibile eseguire le seguenti richieste:

- **Identificazione**: Consente di inviare la richiesta di identificazione alla stazione remota specificata.
- **Mirror**: Consente di inviare una richiesta speculare alla stazione specificata. Se si seleziona questa funzione, è possibile accedere a una schermata che consente di selezionare la lunghezza della stringa di caratteri da inviare (massimo 80 caratteri). Il PLC, quindi, invia la stringa di caratteri (ABCD.) al dispositivo di destinazione, che restituisce in modo automatico al mittente la stringa di caratteri ricevuta.
- **Immissione richiesta**: Consente di inviare alla stazione specificata una richiesta UNI-TE diversa da quelle fornite dai pulsanti di comando. Se viene selezionata questa funzione, appare una schermata in cui è possibile selezionare i parametri specifici della richiesta (il codice della richiesta deve essere espresso in caratteri esadecimali).

NOTA: le prime due richieste vengono inviate al server UNITE del modulo TSX ETY. La terza richiesta viene inviata al server del processore.

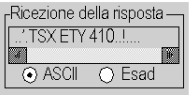
Verifica dei canali di comunicazione tramite le richieste di identificazione e speculare

Introduzione

In questo argomento viene descritta la procedura di verifica di un canale di comunicazione utilizzando le richieste di identificazione e speculare.

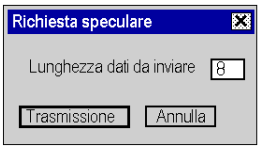
Identificazione di una stazione

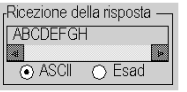
Per identificare una stazione designata:

Passo	Azioni
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Numero stazione**.
2	Fare clic sul pulsante **Identificazione**. La risposta viene visualizzata nel campo **Ricezione risposta**. 

Invio della richiesta speculare

Per inviare la richiesta speculare per verificare l'instradamento corretto delle informazioni tra due dispositivi:

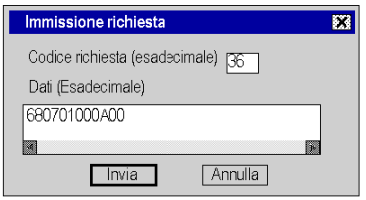
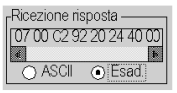
Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Stazione**.
2	Fare clic sul pulsante **Mirror**. Viene visualizzata le seguente finestra. 
3	Specificare la lunghezza dei dati da inviare (massimo 80 caratteri).

Passo	Azione
4	Fare clic sul pulsante **Invia**. La risposta viene visualizzata nel campo **Ricezione risposta**.  La risposta contiene la stringa di caratteri ABCDEFGH corrispondente al valore specificato (8) relativo alla lunghezza dei dati inviati.

Verifica di un canale tramite richieste

Invio di una richiesta

È possibile verificare un canale di comunicazione dalla schermata di debug attraverso varie richieste. La procedura illustrata di seguito consente di inviare a una determinata stazione una richiesta diversa da quelle fornite dai pulsanti di comando. In questo esempio, la richiesta inviata viene utilizzata per la lettura di 10 parole (da %MW1 a %MW10).

Passo	Azione
1	Selezionare l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Stazione**.
2	Fare clic pulsante **Immissione richiesta**. Viene visualizzata le seguente finestra.  I dati inviati in questo esempio sono codificati su 6 byte.
3	Immettere il codice funzione (codificato nel formato esadecimale su un byte), corrispondente alla richiesta che si desidera inviare. In questo esempio, il codice della richiesta di lettura è 16#36.
4	Immettere i dati da inviare codificandoli tutti nel formato esadecimale. I dati vengono inviati senza interruzioni e senza alcun intervallo di tempo tra di essi. Se i dati vengono codificati in un'unica parola, il byte più significativo e quello meno significativo si invertono. In questo esempio, i dati sono come riportato di seguito: ● 16#68: su un byte, definisce il segmento (dati interni) ● 16#07: su un byte, definisce il tipo di oggetto (parole) ● 16#0100: su un byte, definisce la prima parola da leggere ● 16#0A00: su un byte, definisce il numero di parole da leggere
5	Fare clic pulsante **Invia**. La risposta viene visualizzata nella finestra **Ricezione risposta**.  Nella risposta dell'esempio sono inclusi dati su 21 byte: ● 16#07: corrisponde al tipo di oggetto (parole) ● 16#00C2: corrisponde al valore della prima parola (i byte più significativo e meno significativo vengono invertiti, il relativo valore è pari a 16#C200) ● ...

Parametri di debug I/O Scanning

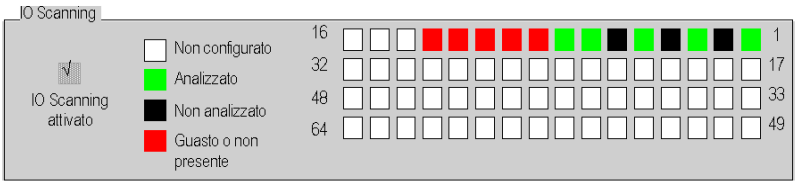
Introduzione

Quando I/O Scanning è attivato, sullo schermo viene visualizzato lo stato di ogni dispositivo configurato.

NOTA: per il dispositivo TSX WMY 100, I/O Scanning non è disponibile.

Finestra di dialogo I/O Scanning

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



Un dispositivo incluso nella tabella di configurazione di I/O Scanning può disporre dei seguenti stati:

- **Analizzato**: verde
- **Non configurato**: bianco
- **Non analizzato**: nero (l'analisi non viene effettuata in quanto IO Scanning non è attivato o non viene selezionata alcuna voce durante la configurazione)
- **Guasto o non presente**: rosso

NOTA: per le voci **Non configurato** e **Non analizzato**, non viene generata alcuna richiesta Modbus per il dispositivo.

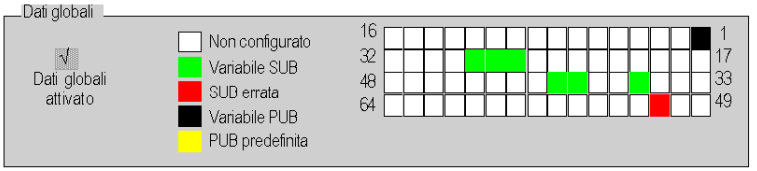
Parametri di debug Dati globali

Introduzione

Quando la funzione Dati globali è attivata, sullo schermo viene visualizzato lo stato di una variabile di Dati globali.

Dati globali

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



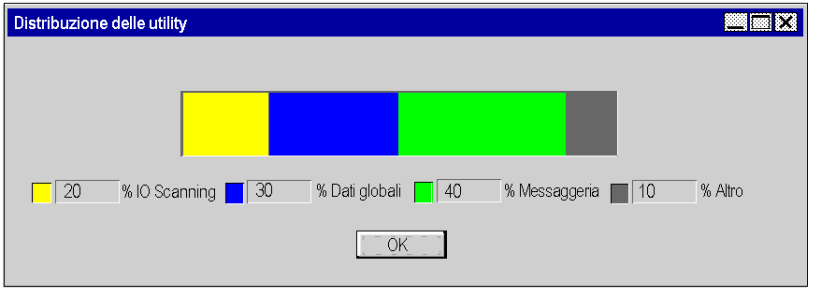
Di seguito sono elencati gli stati che può assumere una variabile di Dati globali.

- **Non configurato**: bianco
- **Variabile SUB**: variabile sottoscritta ricevuta entro il limite del timeout di stato, verde
- **SUB errata**: variabile sottoscritta non ricevuta entro il limite del timeout di stato, rosso
- **Variabile PUB**: variabile pubblicata, verde
- **PUB predefinita**: variabile pubblicata non aggiornata entro il periodo assegnato, giallo

Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda

Finestra relativa al controllo dell'ampiezza di banda

Quando è attivata la funzione di controllo dell'ampiezza di banda, sullo schermo viene visualizzato il carico del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103:



In questo grafico è visualizzata la distribuzione reale del carico tra I/O Scanning, Dati globali, Messaggeria e altri servizi:

- % IO Scanning (gialla)
- % Dati globali (blu)
- % Messaggeria: (verde)
- % Altro: (grigio)

Per modificare questa distribuzione, è necessario tornare alla configurazione *(vedi pagina 319)*.

8.3 Configurazione del modulo Ethernet

Informazioni su questa sezione

In questa sezione viene descritta l'implementazione dei moduli TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 e TSX ETY 5103 durante la configurazione.

Contenuto di questa sezione

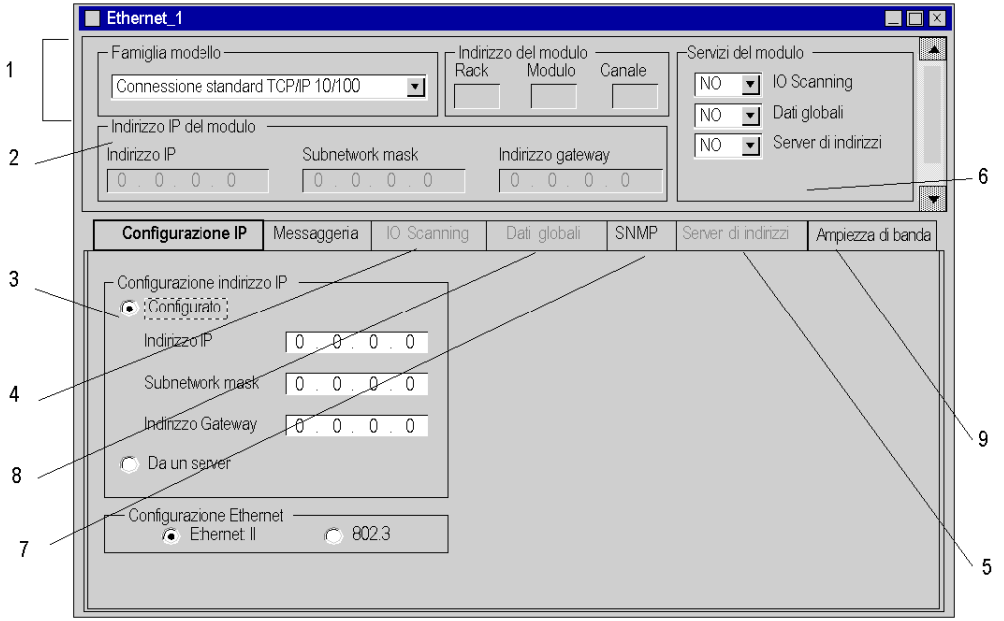
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di configurazione del modulo	290
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata	292
Configurazione della messaggeria TCP/IP	297
Configurazione I/O Scanning	300
Configurazione server di indirizzi	304
Configurazione Dati globali	306
Configurazione SNMP	310
Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora	312
Configurazione del servizio e-mail	317
Verifica dell'ampiezza di banda	319
Configurazione della funzione bridge	321

Schermata di configurazione del modulo

Schermata

Utilizzare la seguente schermata suddivisa in due aree per dichiarare il canale di comunicazione e configurare i parametri necessari per un collegamento Ethernet:



Elementi e funzioni

In questa tabella sono descritte le varie aree che compongono la schermata di configurazione:

Area	Numero	Funzione
comune	1	Parte comune alle schermate di configurazione della comunicazione Ethernet. In quest'area è possibile selezionare la famiglia di rete da configurare. Se la rete è associata a un modulo, l'indirizzo del modulo è visualizzato nell'area **Indirizzo del modulo**.
specifica	2	Consente di visualizzare l'indirizzo del modulo.
	3	Consente di effettuare la configurazione dei servizi TCP/IP *(vedi pagina 144)*.
	4	Consente la configurazione di I/O Scanning *(vedi pagina 152)*.
	5	Consente di effettuare la configurazione del server di indirizzi *(vedi pagina 191)*.
	6	Consente di selezionare i servizi utilizzati dal modulo.
	7	Consente la configurazione SNMP *(vedi pagina 194)*.
	8	Consente la configurazione di Dati globali *(vedi pagina 198)*.
	9	Consente di verificare se i servizi configurati sono compatibili con la capacità di elaborazione del canale Ethernet.
	10	Consente la configurazione del servizio Ora *(vedi pagina 203)*.
	11	Consente la configurazione del servizio di posta elettronica *(vedi pagina 211)*.

NOTA: Nel software Unity Pro il modulo TSX WMY 100 è impostato nella famiglia di rete standard TCP/IP benché appartenga alla famiglia della rete FactoryCast su TCP/IP. Pertanto, i servizi precedentemente elencati (I/O scanning, Dati globali, Server di indirizzi, Controllo dell'ampiezza di banda) non sono supportati dal modulo. Possono essere tuttavia selezionati nella configurazione di rete standard TCP/IP in Unity Pro. (Anche se configurati, questi servizi non funzioneranno con il modulo).

Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata

Introduzione

A seconda della configurazione di connessione del modulo TSX ETY 4103/PORT/5103, è possibile eseguire le operazioni di messaggeria nei modi riportati di seguito:

- in modalità a connessione singola
- in modalità multiconnessione

Per ulteriori informazioni, consultare Parametri di configurazione della connessione *(vedi pagina 149)*.

La modalità multiconnessione richiede una configurazione specifica della tabella di corrispondenza, in base al tipo di protocollo utilizzato e alla gestione del controllo dell'accesso.

NOTA: gli esempi riportati di seguito riguardano solo la modalità multiconnessione. Inoltre, è evidenziata la comunicazione tra il modulo e un PC remoto contenente varie applicazioni.

Regole di configurazione

Utilizzando lo stesso indirizzo IP, è possibile configurare più connessioni, per le quali è necessario definire lo stesso protocollo, gli stessi diritti di accesso e la stessa modalità di connessione.

Per le connessioni Modbus, è possibile configurare solo due connessioni con lo stesso indirizzo IP. Di seguito sono riportati gli indirizzi associati a tali connessioni:

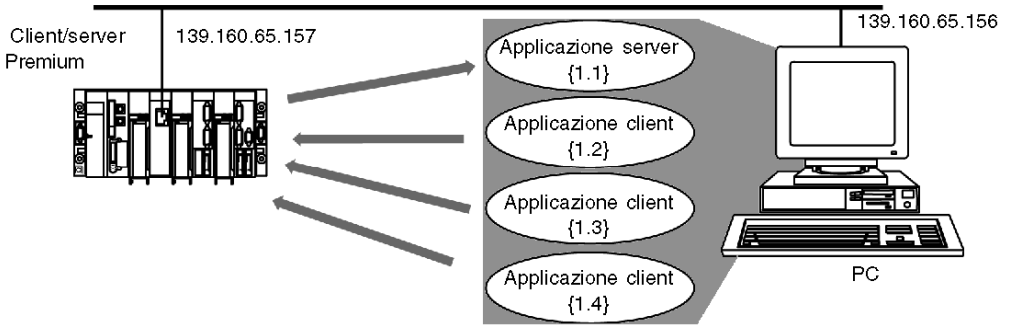
- un indirizzo X-Way (ad esempio: {2.103}) per la connessione client Modbus
- un indirizzo X-Way uguale a {x.x} per le connessioni server Modbus

Multiconnessione nel protocollo UNI-TE con gestione dell'accesso

In questo esempio, il PC contiene quattro applicazioni con un indirizzo X-Way univoco e un solo indirizzo IP:

- Il modulo apre una connessione e comunica con l'applicazione server con l'indirizzo {1.1}.
- Tutte le altre applicazioni client con l'indirizzo {1.2}, {1.3}, {1.4} dispongono dell'autorizzazione ad aprire una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi vengono effettuati in base al protocollo UNI-TE e la funzione di controllo dell'accesso del modulo è attivata.



Per implementare il tipo di connessione riportato nell'esempio, è necessario effettuare quanto segue:

- attivare la gestione delle connessioni selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo
- configurare la comunicazione del modulo con l'applicazione server del PC nella tabella
  - **Indirizzo X-Way**: 1.1
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (cella selezionata)
  - **Modalità**: Multiconnessione
- configurare la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC con il modulo server nella tabella:
  - **Indirizzo X-Way**: 1.2, 1.3 e 1.4
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: UNI-TE
  - **Accesso**: autorizzato (cella selezionata)
  - **Modalità**: Multiconnessione

Multiconnessione nel protocollo UNI-TE senza gestione dell'accesso

L'esempio riportato di seguito è uguale a quello precedente, con la differenza che, in questo caso, non è configurata la funzione di controllo dell'accesso.

Se l'applicazione {1,1} è l'unica applicazione server disponibile, la tabella di corrispondenza del modulo contiene solo la seguente riga:

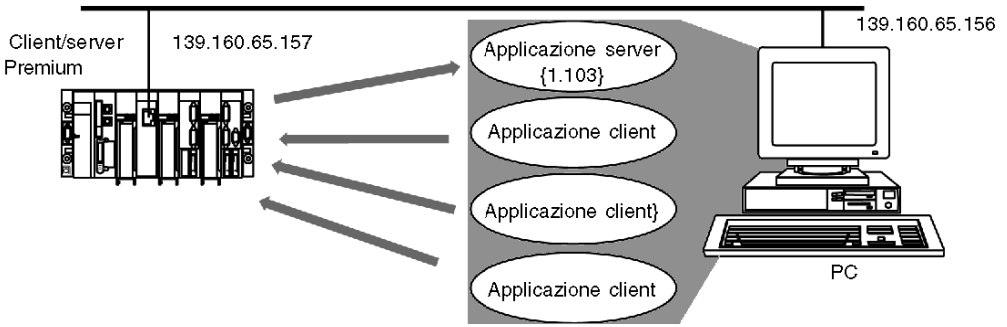
- **Indirizzo X-Way**: 1.1
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: UNI-TE
- **Accesso**: la cella è disattivata
- **Modalità**: Multiconnessione

Multiconnessione nel protocollo Modbus con gestione dell'accesso

In questo esempio, il PC contiene quattro applicazioni, l'applicazione server dispone di un indirizzo X-Way immaginario e le altre applicazioni client non necessitano di un indirizzo X-Way:

- Il modulo apre una connessione e comunica con l'applicazione server con l'indirizzo immaginario {1.103}.
- Tutte le altre applicazioni client non dispongono di alcun indirizzo, tuttavia sono autorizzate ad aprire una connessione e a comunicare con il modulo.

Gli scambi vengono effettuati in base al protocollo Modbus e la funzione di controllo dell'accesso del modulo è attivata.



Per implementare il tipo di connessione riportato nell'esempio, è necessario effettuare quanto segue:

- attivare la gestione delle connessioni selezionando la casella **Controllo accesso** del modulo
- configurare la comunicazione del modulo con l'applicazione server del PC nella tabella
  - **Indirizzo X-Way**: 1.103 (indirizzo compreso tra 100 e 163)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: la cella è disattivata
  - **Modalità**: Multiconnessione
- configurare la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC con il modulo server nella tabella:
  - **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo consente di specificare che esistono altre applicazioni che utilizzano lo stesso indirizzo IP)
  - **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
  - **Protocollo**: Modbus
  - **Accesso**: autorizzato (consente di fornire ad altre applicazioni l'autorizzazione per la connessione e la comunicazione)
  - **Modalità**: Multiconnessione

NOTA:

Per impedire alle applicazioni client di effettuare la connessione, occorre configurare le seguenti impostazioni:

- **Indirizzo X-Way**: x.x (questo indirizzo consente di specificare che esistono altre applicazioni che utilizzano lo stesso indirizzo IP)
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: non autorizzato (cella deselezionata)
- **Modalità**: Multiconnessione

NOTA: Quando si utilizza il protocollo Modbus e Controllo di accesso, è necessario configurare l'indirizzo Xway di ogni dispositivo che interrogherà l'unità (l'indirizzo IP del client) come 255.255 nel campo Configurazione connessione della finestra di dialogo Messaggeria.

Multiconnessione nel protocollo Modbus senza gestione dell'accesso

L'esempio riportato di seguito è uguale a quello precedente, con la differenza che, in questo caso, non è configurata la funzione di controllo dell'accesso.

Se l'applicazione {1.103} è l'unica applicazione server disponibile, la tabella di corrispondenza del modulo contiene solo la seguente riga:

- **Indirizzo X-Way**: 1.103
- **Indirizzo IP**: 139.160.65.156
- **Protocollo**: Modbus
- **Accesso**: la cella è disattivata
- **Modalità**: Multiconnessione

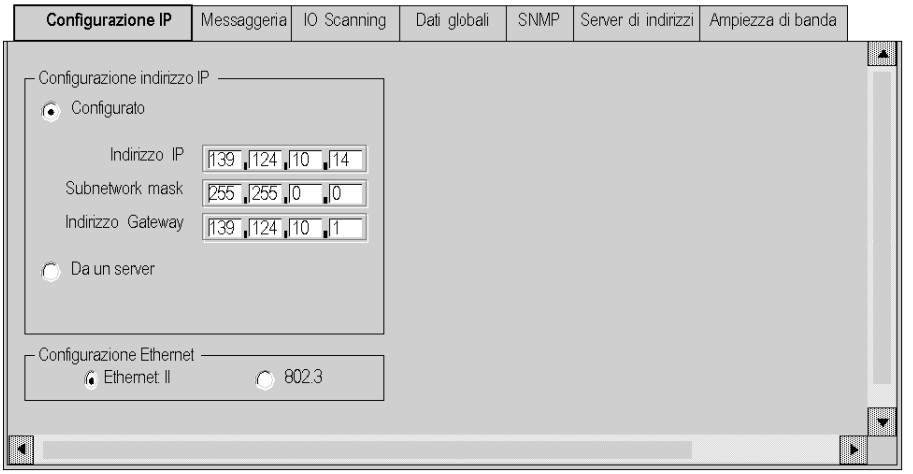
Configurazione della messaggeria TCP/IP

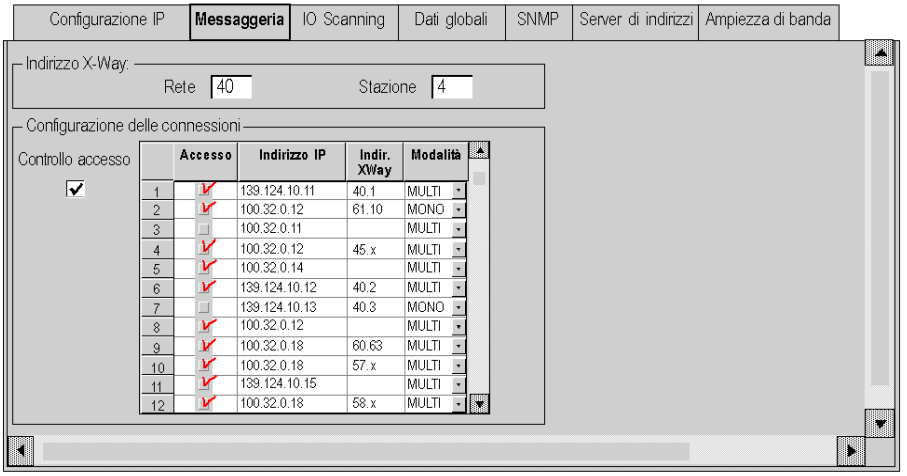
Introduzione

Per utilizzare il modulo TSX ETY 4103/5103 per la comunicazione Ethernet, è necessario impostare i *Parametri di configurazione collegati al servizio TCP/IP, pagina 145*.

Accesso alla messaggeria

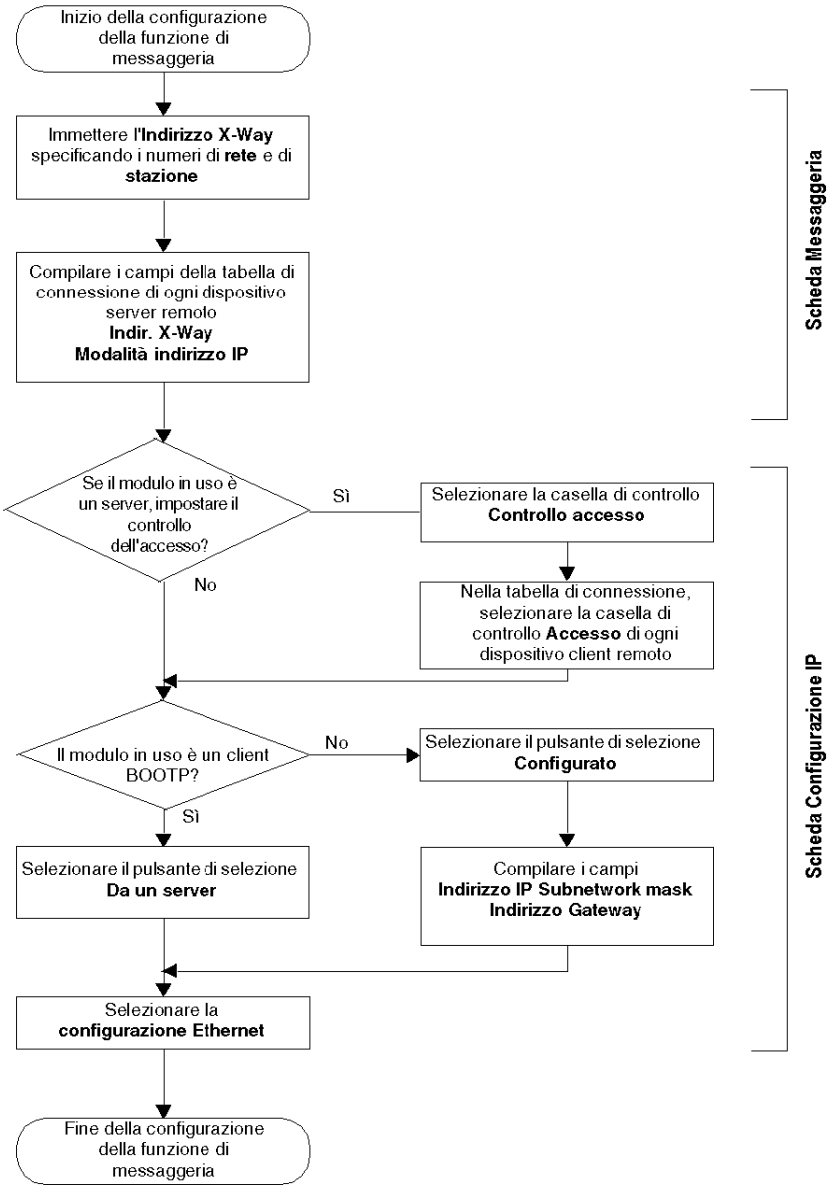
Per la configurazione della messaggeria vengono utilizzate due finestre a cui è possibile accedere dalle schede **Configurazione IP** e **Messaggeria**. Per accedere ai parametri di configurazione dei servizi TCP/IP:

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Configurazione IP**: 

Passo	Azione
3	Selezionare la scheda **Messaggeria**: 

Configurazione della funzione di messaggeria:

La procedura riportata di seguito illustra il metodo di configurazione.


Inizio della configurazione della funzione di messaggeria
Immettere l'**Indirizzo X-Way** specificando i numeri di **rete** e di **stazione**
Compilare i campi della tabella di connessione di ogni dispositivo server remoto
Indir. X-Way
Modalità indirizzo IP
Scheda Messaggeria
Se il modulo in uso è un server, impostare il controllo dell'accesso?
Sì
Selezionare la casella di controllo **Controllo accesso**
No
Nella tabella di connessione, selezionare la casella di controllo **Accesso** di ogni dispositivo client remoto
Il modulo in uso è un client BOOTP?
No
Selezionare il pulsante di selezione **Configurato**
Sì
Selezionare il pulsante di selezione **Da un server**
Compilare i campi
Indirizzo IP Subnetwork mask
Indirizzo Gateway
Scheda Configurazione IP
Selezionare la **configurazione Ethernet**
Fine della configurazione della funzione di messaggeria

Configurazione I/O Scanning

Introduzione

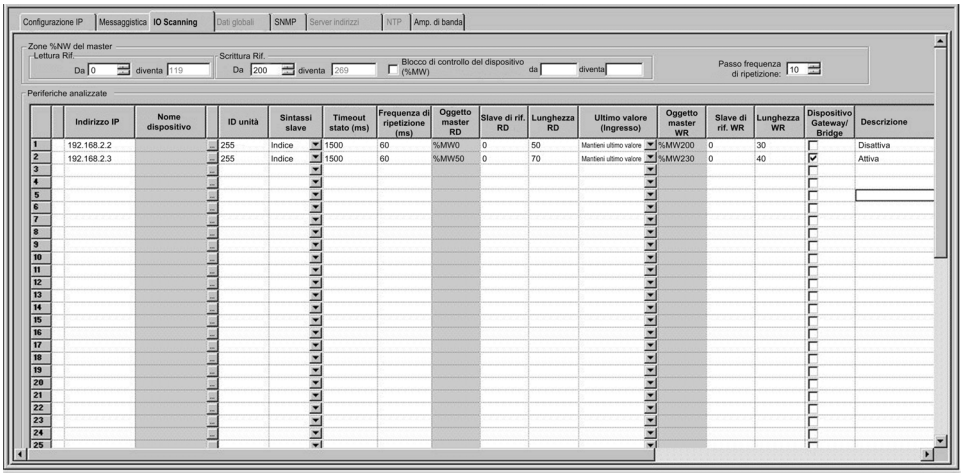
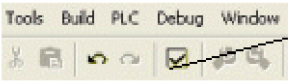
Per utilizzare i moduli TSX ETY 4103/5103 e TSX P57 1634/2634/3634 CPUs per controllare gli I/O remoti, è necessario impostare i parametri di configurazione dell'**I/O Scanning**.

Il servizio di **I/O scanning** consente di:
- trasferire i dati tra i dispositivi di rete
- a una CPU permette di leggere regolarmente i dati dai dispositivi e di scrivere i dati nei dispositivi analizzati

Accesso a I/O Scanning

La seguente procedura permette di accedere ai parametri di configurazione di I/O Scanning:

Passo	Azione
1	Aprire Unity Pro sul PC.
2	Configurare o aprire un'applicazione usando uno dei moduli o CPUs indicati sopra.
3	Nel **Browser del progetto**, selezionare **Comunicazione** →**Reti**.
4	Selezionare un dispositivo Ethernet per accedere alla schermata di configurazione IP del dispositivo.
5	Nella finestra di dialogo **Servizi del modulo**, selezionare **Sì** per **IO Scanning**: **Risultato**: La scheda **I/O Scanning** viene attivata (non è più visualizzata in grigio).

Passo	Azione
6	Selezionare la scheda **I/O Scanning**: 
7	Immettere le impostazioni dei parametri in ogni colonna come descritto alla successiva sezione Parametri di I/O Scanning *(vedi pagina 302)*.
8	Fare clic sulla casella di convalida nella barra degli strumenti superiore per confermare le impostazioni dei parametri di I/O scanning: 

Configurazione di IO Scanning

Per configurare l'I/O Scanning procedere come segue:

Passo	Azione
1	Eseguire questo passo solo se si sta configurando un modulo ETY. Per le CPUs, passare al passo 2. Impostare l'indirizzo iniziale delle parole interne (nella memoria dell'applicazione) dedicate a I/O scanning: ● Area **Lettura** ● Area **Scrittura**
2	Immettere l'**Indirizzo IP** di ogni dispositivo.
3	Per configurare un dispositivo (isola Advantys o DTM), fare clic sul pulsante **...** per aprire la casella **Proprietà** *(vedi pagina 181)* e avviare il software di configurazione del dispositivo. Per un'introduzione a questa procedura per Advantys, selezionare questo collegamento *(vedi pagina 171)*. **NOTA:** Se la casella **Proprietà** è aperta, **I/O scanning** non può essere modificato.
4	Se necessario, immettere l'indirizzo slave **ID unità** Modbus per ogni dispositivo.
5	Se necessario, immettere un valore di **Timeout stato** in ms.
6	Immettere i valori dei **periodi di ripetizione** del dispositivo remoto (periodo di scansione dello slave).
7	Eseguire questo passo solo se si sta configurando una CPU. Per i moduli ETY, passare direttamente al passo 8. Per ogni dispositivo, immettere l'indirizzo delle variabili del PLC master in **Oggetto master RD**.
8	Per ogni dispositivo, immettere l'indirizzo delle variabili lette in ogni slave **Rif. slave (lettura)**. Scegliere la sintassi di questo valore usando **Sintassi slave** per questa riga.
9	Per ogni dispositivo, immettere il numero di parole da inviare in formato di lettura nel campo **Lunghezza (lettura)**.
10	Selezionare la modalità posizione di sicurezza dell'ingresso nel campo **Valore pos. sicur. (lettura)**.
11	Eseguire solo questo passo per la configurazione di una CPU, per i moduli ETY andare direttamente al passo 12. Per ogni dispositivo, immettere l'indirizzo delle variabili del PLC master in **Oggetto master WR**.
12	Per ogni dispositivo, immettere l'indirizzo delle variabili scritte in ogni slave **Rif. slave (scrittura)**.
13	Per ogni dispositivo, immettere il numero di parole da inviare in formato di scrittura nel campo **Lunghezza (scrittura)**.

Passo	Azione
14	Per consentire anche ai dispositivi di rete TCP/IP più lenti (ad es. gateway e bridge) di essere compatibili con lo scanner degli I/O: • Selezionare la casella di controllo della colonna **Dispositivo Gateway/Bridge** per attivare questa funzionalità. Definisce un nuovo bit e lo imposta come più significativo (1). • Deselezionare la casella di controllo della colonna **Dispositivo Gateway/Bridge** per disattivare questa funzionalità (impostazione predefinita). Definisce un nuovo bit e lo imposta a zero (0).
15	Per ogni dispositivo, immettere un commento nel campo **Descrizione**, se necessario.

Configurazione di uno scenario di lettura e scrittura specifico

Alcuni dispositivi analizzati, quali i moduli TSX ETY, non supportano richieste di lettura/scrittura simultanee. In questo caso, per la lettura/scrittura di ingressi/uscite, è necessario eseguire la procedura illustrata di seguito:

Passo	Azione
1	Immettere l'**Indirizzo IP** del dispositivo.
2	Se necessario, immettere l'indirizzo slave Modbus **ID unità** del dispositivo.
3	Selezionare il periodo di scansione dello slave.
4	Immettere l'indirizzo delle variabili di lettura dello slave **Rif. slave (lettura)**.
5	Immettere il numero di parole da inviare in formato di lettura nel campo **Lunghezza (lettura)**.
6	Immettere **0** in **Rif. slave (scrittura)** (se la **Sintassi slave** è impostata su **Indice**).
7	Immettere **0** nel campo **Lunghezza (scrittura)**.
8	Nella riga successiva, immettere lo stesso **Indirizzo IP**.
9	Se necessario, immettere lo stesso indirizzo slave Modbus **ID unità**.
10	Selezionare lo stesso periodo.
11	Immettere **0** in **Rif. slave (lettura)** (se la **Sintassi slave** è impostata su **Indice**).
12	Immettere **0** nel campo **Lunghezza (lettura)**.
13	Immettere l'indirizzo di destinazione scrittura nel campo **Rif. slave (scrittura)**.
14	Immettere il numero di parole da inviare in formato di lettura nel campo **Lunghezza (scrittura)**.

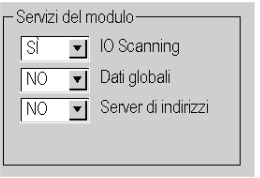
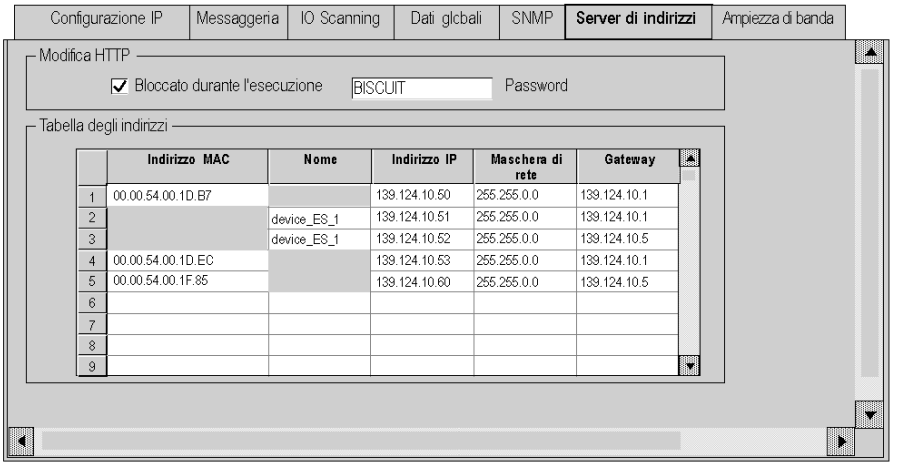
Configurazione server di indirizzi

Introduzione

Per utilizzare il modulo TSX ETY 4103/PORT/510 come server di indirizzi, è necessario impostare i parametri di configurazione del server di indirizzi *(vedi pagina 191)*.

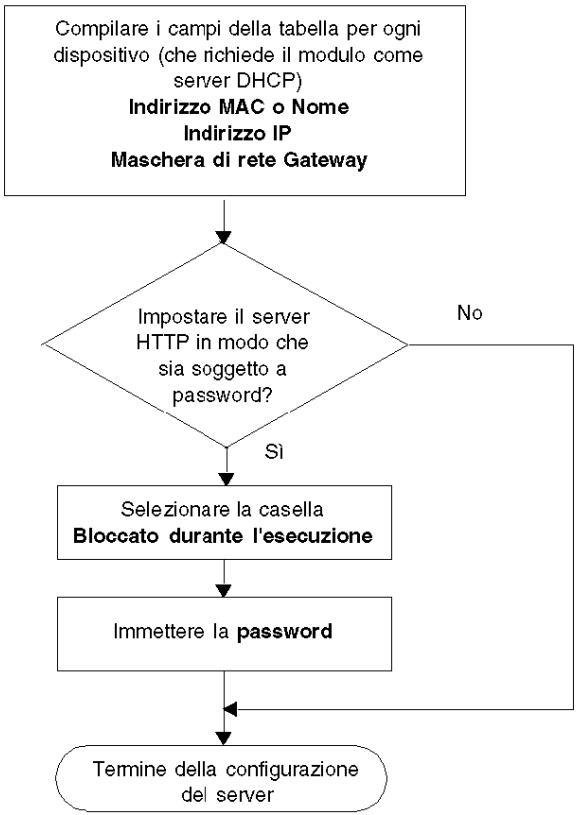
Accesso al server di indirizzi

Per accedere ai parametri di configurazione del server di indirizzi:

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Nell'area **Utility del modulo**, selezionare la casella di controllo **Server di indirizzi**:  La scheda **Server di indirizzi** non è più disattivata.
3	Selezionare la scheda **Server di indirizzi**: 
4	Compilare tutti i campi con le informazioni relative ai dispositivi **Nota**: l'indirizzo MAC è codificato su 6 byte ed è espresso nel formato 00 00 54 F6 E3 2F.

Configurazione del server

La procedura riportata di seguito illustra il metodo di configurazione del server.


Compilare i campi della tabella per ogni dispositivo (che richiede il modulo come server DHCP)
Indirizzo MAC o Nome
Indirizzo IP
Maschera di rete Gateway
Impostare il server HTTP in modo che sia soggetto a password?
No
Sì
Selezionare la casella **Bloccato durante l'esecuzione**
Immettere la **password**
Termine della configurazione del server

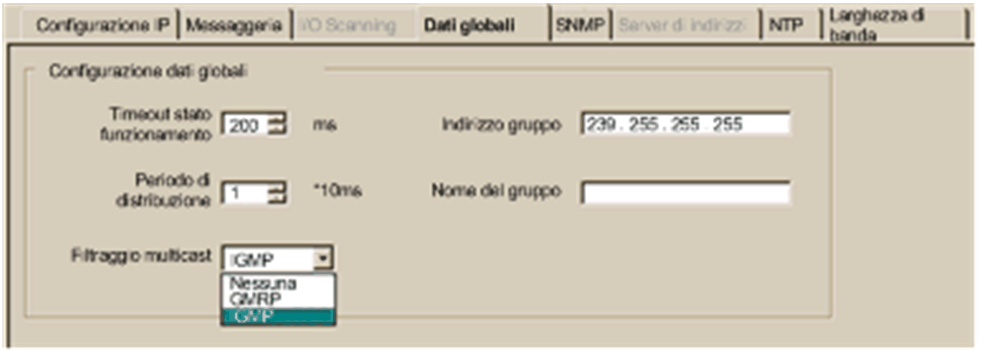
Configurazione Dati globali

Introduzione

Per utilizzare il modulo TXS ETY 4103/PORT/5103 con i Dati globali, è necessario impostare i parametri di configurazione *(vedi pagina 199)*.

Accesso ai Dati globali

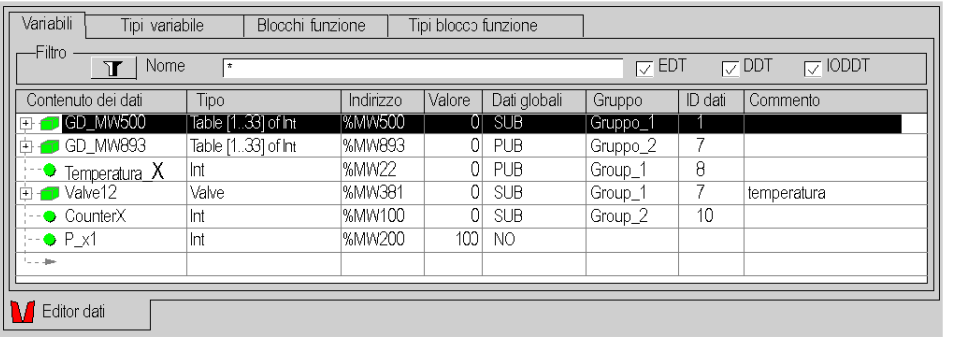
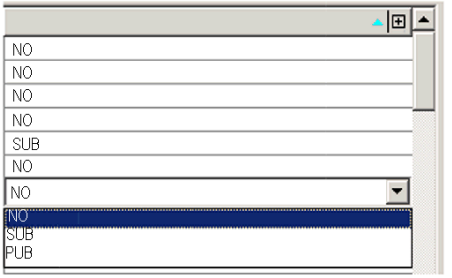
Per impostare i Dati globali:

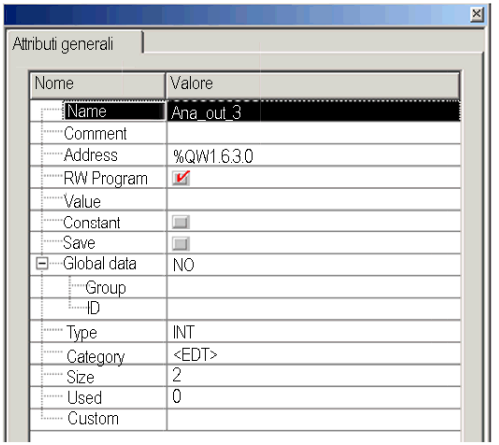
Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Nell'area delle utility del modulo, selezionare la casella di controllo **Dati globali**: La scheda **Dati globali** non è più disattivata.
3	Selezionare la scheda **Dati globali**: 

NOTA: Le funzionalità **IGMP** e **Nessuna** sono disponibili solo con la versione Unity 4.1 o successiva.

Tabella delle variabili

Per configurare le variabili dei Dati globali, occorre usare l'**editor delle variabili** di Unity Pro:

Passo	Azione
1	Vai all'editor delle variabili di Unity Pro: 
2	Per ogni variabile dei Dati globali, definire se è pubblicata (**PUB**) o sottoscritta (**SUB**) nel campo **Dati globali**. Per fare questo, fare doppio clic sulla colonna **Dati globali** della variabile che si desidera definire e poi selezionare un'opzione dal menu, come mostrato di sotto. 

Passo	Azione
3	Per ogni variabile da configurare fare clic sulla relativa colonna, poi fare clic con il pulsante destro sulla colonna per visualizzare la casella di **Proprietà dati** per la variabile selezionata. Nella colonna **Nome**, espandere i **Dati globali**. 
4	Assegnare un nome al gruppo di Dati globali nel campo **Gruppo**.
5	Nel campo **ID dati**: specificare l'ID di una stazione remota inclusa nel gruppo di distribuzione.

NOTA: la colonna dei dati globali nell'editor delle variabili non viene visualizzata in modo predefinito. Se la colonna dei Dati globali non è visibile quando si apre l'editor delle variabili, fare clic con il pulsante destro su una qualunque colonna nell'editor e selezionare **Personalizza colonna...** Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Configurazione colonne**, selezionare la casella a lato di **Dati globali** epoi fare clic su **OK**. La colonna Dati globali è adesso visibile nell'editor delle variabili.

Configurazione Dati globali

Per configurare i Dati globali, eseguire la procedura riportata di seguito nell'area **Configurazione dati globali**:

Passo	Azione
1	Nel campo **Indirizzo gruppo**, indicare l'indirizzo del gruppo di distribuzione a cui appartiene la stazione compreso tra 224.0.0.0 e 239.255.255.255.
2	Impostare il **Periodo distribuzione** su un valore compreso tra 1 e 50 cicli PLC.
3	Nel campo **Nome gruppo**, inserire il nome del gruppo definito nell'editor di dati di Unity Pro (vedere sopra).
4	Selezionare il protocollo multicast *(vedi pagina 102)* da utilizzare: ● Nessuna ● GMRP ● IGMP
5	Definire il **Timeout stato**. È possibile impostare un valore compreso tra 50 e 15000ms (in incrementi di 50ms).

Configurazione SNMP

Introduzione

Per utilizzare il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 come agente SNMP, è necessario impostare i parametri di configurazione di SNMP *(vedi pagina 194)*.

Accesso a SNMP

Per accedere alla configurazione dei parametri di SNMP:

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **SNMP**:

Configurazione di SNMP

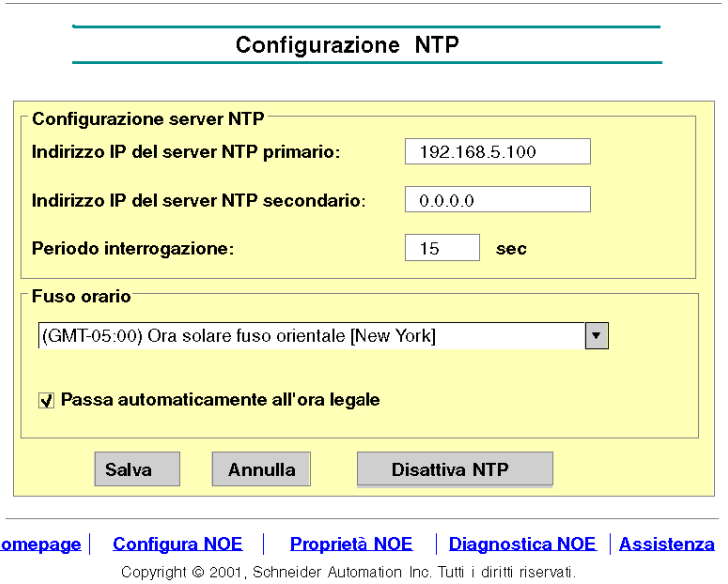
La procedura riportata di seguito illustra il metodo di configurazione per SNMP.

Passo	Azione
1	Immettere gli indirizzi del gestore SNMP: ● **Indirizzo IP gestore 1** ● **Indirizzo IP gestore 2**
2	Compilare i campi: ● **Posizione (SysLocation)** ● **Contatto (SysLocation)** In alternativa, selezionare la casella **Gestore SNMP** per indicare che le informazioni verranno completate dal gestore SNMP.
3	Per impostare i diritti di accesso, immettere i nomi comunità: ● **Imposta** ● **Ottieni** ● **Trap**
4	Se si desidera attivare la trasmissione di un evento al modulo, selezionare la casella **Attiva trap "Errore autenticazione"**.

Configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora

Configurazione del servizio dell'ora

Per configurare il servizio dell'ora, è necessario utilizzare la pagina Web incorporata del modulo. Per il modulo Quantum 140 NOE 771 11, è possibile configurare il servizio dell'ora NTP sulla pagina di configurazione NTP.



Pulsanti di comando del servizio dell'ora

Eseguire i seguenti comandi:

Pulsante	Descrizione
Salva	Consente di memorizzare la nuova configurazione NTP (servizio dell'ora). La configurazione precedente non è più valida.
Annulla	Consente di annullare la nuova configurazione NTP (servizio dell'ora). Resta valida la configurazione precedente.
Disattiva NTP	Indirizzo IP dell'impostazione principale e di standby = 0. Server NTP non interrogato. Ora non aggiornata nel controller

Parametri configurabili del servizio dell'ora

Configurare o modificare i parametri seguenti nella pagina **Configurazione NTP** .

1. Indirizzo IP del server NTP principale
   - Immettere un indirizzo IP valido
2. Indirizzo IP del server NTP secondario
   - Immettere un indirizzo IP valido
3. Periodo di polling (in secondi)
   Specificare un periodo di tempo in secondi
   - min = 1 sec
   - max = 120 sec
   - valore predefinito = 5 sec
4. Fuso orario
   - Selezionare il fuso orario nel menu a discesa
     UTC (tempo universale coordinato) (GMT) = impostazione predefinita
   - Fuso orario personalizzato
5. Passa automaticamente all'ora legale
   - Questo parametro viene selezionato automaticamente se si sceglie l'ora legale.

Modifica dei parametri relativi al servizio di sincronizzazione dell'ora

Per modificare il servizio di sincronizzazione dell'ora:

Passo	Azione
1	Immettere le modifiche nei campi appropriati della pagina Configurazione NTP per uno o tutti i parametri configurabili.
2	Fare clic su **Salva**.

Informazioni importanti sul servizio dell'ora

NOTA: informazioni sul servizio di sincronizzazione dell'ora:

1. **Abilitazione e disabilitazione dell'ora legale**: se la casella di controllo Attiva/Disattiva è selezionata, il modulo imposta automaticamente l'ora legale. Di conseguenza, non occorre effettuare alcuna impostazione, in quanto ogni anno le date di inizio e fine dell'ora legale vengono modificate in modo automatico.
2. **Parametro periodo di polling**: tempo (in secondi) che intercorre tra gli aggiornamenti dell'ora dal server NTP. Il valore predefinito è 5 secondi.
3. **Memorizzazione della configurazione del servizio dell'ora**: l'ultima configurazione del servizio di sincronizzazione dell'ora viene salvata internamente nel modulo Ethernet.
4. **Sostituzione del modulo Ethernet**: se il modulo Ethernet viene sostituito, la configurazione memorizzata viene persa e viene ripristinata la configurazione predefinita.

Personalizzazione dei parametri del fuso orario

Se si desidera utilizzare un fuso orario non elencato nella tabella dei fusi orari disponibili, effettuare le operazioni seguenti.

Passo	Azione	Commento
1	Scrivere le regole per il fuso orario personalizzato.	
2	Utilizzando un client FTP, memorizzare le regole nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/customrules ID utente: ntpupdate Password: ntpupdate	La directory principale per la memorizzazione del file "customrules" è definita dal server FTP come: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP
3	Dopo aver scritto le regole, selezionare il menu a discesa nella pagina Web **Configurazione NTP** e configurare (o riavviare) il modulo selezionando Fuso orario = Personalizzato	Il componente NTP cerca il file customrules, chiama il compilatore tz e genera un nuovo file denominato "tz_custom". Questo file è un file binario e non deve essere modificato. Se il compilatore tz rileva un errore di sintassi in customrules, l'errore viene registrato nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/error.log **1.** Il componente NTP non viene avviato **2.** Nel campo Stato NTP della pagina Web Diagnostica viene visualizzato NON OK.
4	Per ulteriori informazioni, alcuni esempi di sintassi per la scrittura delle regole sono disponibili nel modulo nel file: /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/instructions.txt	

Parametri del fuso orario

Scegliere un fuso orario dal menu a discesa.

Fuso orario	Descrizione	DST disponibile
Personalizzato		Sì
(GMT-12:00)	Ora solare linea cambio data [Eniwetok Kwajalein]	No
(GMT-11:00)	Ora solare Samoa [Isole Midway Samoa]	No
(GMT-10:00)	Ora solare Hawaii [Hawaii Honolulu]	No
(GMT-09:00)	Ora solare Alaska [Anchorage]	Sì
(GMT-08:00)	Ora solare Pacifico [Los Angeles Tijuana]	Sì
(GMT-07:00)	Ora solare Messico [Chihuahua La Paz Mazatlan]	Sì
(GMT-07:00)	Ora solare fuso occidentale [Arizona Phoenix]	No
(GMT-07:00)	Ora solare fuso occidentale [Denver]	Sì
(GMT-06:00)	Ora solare fuso centrale [Chicago]	Sì
(GMT-06:00)	Ora solare Messico [Tegucigalpa]	No
(GMT-06:00)	Ora solare Canada centrale [Saskatchewan, Regina]	No

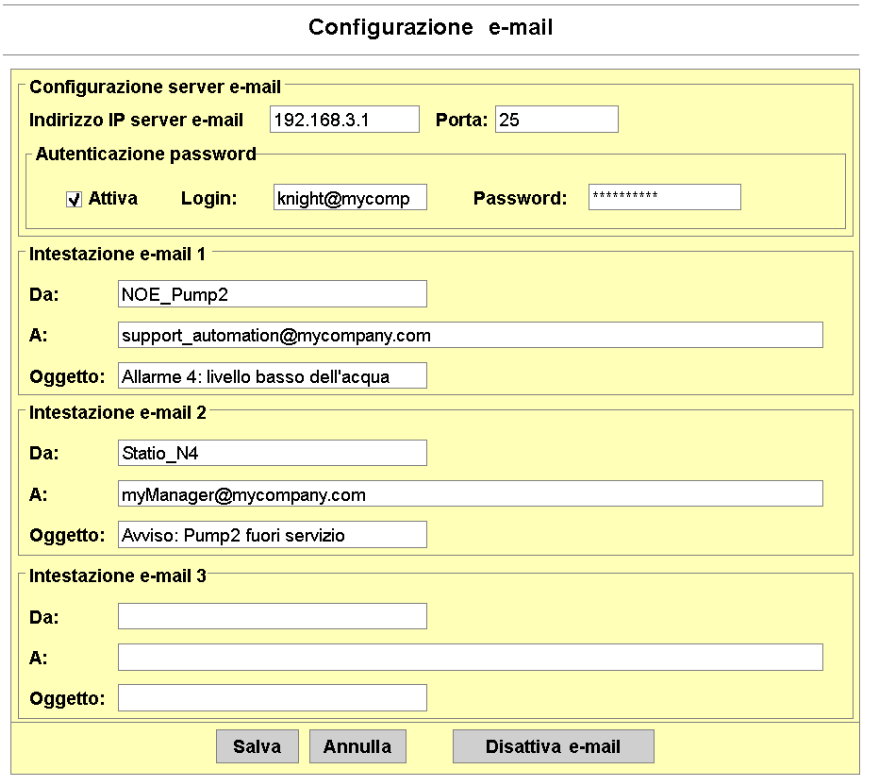
Fuso orario	Descrizione	DST disponibile
(GMT-06:00)	Ora solare America centrale [Città del Messico]	Sì
(GMT-05:00)	Ora solare SA Pacifico [Bogotà Lima Quito]	No
(GMT-05:00)	Ora solare fuso orientale [New York]	Sì
(GMT-05:00)	Ora solare fuso orientale [Indiana (East)] [Indianapolis]	No
(GMT-04:00)	Ora solare SA occidentale [Caracas La Paz]	No
(GMT-04:00)	Ora solare SA Pacifico [Santiago]	Sì
(GMT-03:30)	Ora solare Terranova [Terranova St. John's]	Sì
(GMT-03:00)	Ora solare Sud America orientale [Brasilia San Paolo]	Sì
(GMT-03:00)	Ora solare SA orientale [Buenos Aires Georgetown]	No
(GMT-02:00)	Ora solare Medioatlantico [Georgia del Sud]	No
(GMT-01:00)	Ora solare Azzorre [Azzorre Capo Verde]	Sì
(GMT)	Ora UTC [Casablanca, Monrovia]	No
(GMT0)	Ora di Greenwich [Dublino Edimburgo Lisbona Londra]	Sì
(GMT+01:00)	Ora solare Europa occidentale [Amsterdam Copenaghen Madrid Parigi Vilnius]	Sì
(GMT+01:00)	Ora solare Europa centrale [Belgrado Sarajevo Skopje Sofia Zagabria]	Sì
(GMT+01:00)	Ora solare Europa centrale [Bratislava Budapest Lubiana Praga Varsavia]	Sì
(GMT+01:00)	Ora solare Europa occidentale [Bruxelles Berlino Berna Roma Stoccolma Vienna]	Sì
(GMT+02:00)	Ora solare GTB [Atene Istanbul Minsk]	Sì
(GMT+02:00)	Ora solare Europa Or. [Bucarest]	Sì
(GMT+02:00)	Ora solare Egitto [Cairo]	Sì
(GMT+02:00)	Ora solare Sudafrica [Johannesburg Harare Pretoria]	No
(GMT+02:00)	Ora solare FLE [Helsinki Riga Tallinn]	Sì
(GMT+02:00)	Ora solare Israele [Israele Gerusalemme]	Sì
(GMT+03:00)	Ora solare Arabia [Baghdad]	Sì
(GMT+03:00)	Ora solare Arabia [Kuwait Riyadh]	No
(GMT+03:00)	Ora solare Russia [Mosca S. Pietroburgo Volgograd]	Sì
(GMT+03:00)	Ora solare Africa O. [Nairobi]	No
(GMT+03:30)	Ora solare Iran [Teheran]	Sì
(GMT+04:00)	Ora solare Arabia [Abu Dhabi Muscat]	No
(GMT+04:00)	Ora solare Caucaso [Baku Tbilisi]	Sì
(GMT+04:00)	Ora solare Afghanistan [Kabul]	No
(GMT+05:00)	Ora solare Ekaterinburg [Ekaterinburg]	Sì
(GMT+05:00)	Ora solare Asia occidentale [Islamabad Karachi Tashkent]	No
(GMT+05:30)	Ora solare India [Bombay Calcutta Madras Nuova Delhi]	No

Fuso orario	Descrizione	DST disponibile
(GMT+06:00)	Ora solare Asia centrale [Almaty Dhaka]	Sì
(GMT+06:00)	Ora solare Sri Lanka [Columbo]	No
(GMT+07:00)	Ora solare Asia sudorientale [Bangkok Hanoi Giacarta]	No
(GMT+08:00)	Ora solare Cina [Pechino Chongqing Hong Kong Urumqi]	No
(GMT+08:00)	Ora solare Australia Occ. [Perth]	No
(GMT+08:00)	Ora solare Singapore [Singapore]	No
(GMT+08:00)	Ora solare Taipei [Taipei]	No
(GMT+09:00)	Ora solare Tokyo [Osaka Sapporo Tokyo]	No
(GMT+09:00)	Ora solare Corea [Seul]	No
(GMT+09:00)	Ora solare Yakutsk [Yakutsk]	Sì
(GMT+09:30)	Ora Ora solare Australia [Adelaide]	Sì
(GMT+09:30)	Ora solare AUS Centrale [Darwin]	No
(GMT+10:00)	Ora solare Australia Or. [Brisbane]	No
(GMT+10:00)	Ora solare Australia orientale [Canberra Melbourne Sydney]	Sì
(GMT+10:00)	Ora solare Pacifico occidentale [Guam Port Moresby]	No
(GMT+10:00)	Ora solare Tasmania [Hobart]	Sì
(GMT+10:00)	Ora solare Vladivostok [Vladivostok]	Sì
(GMT+11:00)	Ora solare Pacifico centrale [Magadan Isole Salomone Nuova Caledonia]	Sì
(GMT+12:00)	Ora solare Nuova Zelanda [Auckland Wellington]	Sì
(GMT+12:00)	Ora solare Figi [Figi Kamchatka Isole Marshall]	No

Configurazione del servizio e-mail

Configurazione del servizio e-mail mediante la pagina Configurazione e-mail

Per configurare il servizio di notifica e-mail è necessario utilizzare la pagina Web integrata del modulo. Non vi sono altri metodi possibili.



Pulsanti di comando del servizio e-mail

Pulsante	Descrizione
Salva	Salva la nuova configurazione e-mail. **Nota**: la configurazione precedente non è più valida e non viene memorizzata.
Annulla	Annulla le immissioni nei campi. La configurazione precedente è valida.
Disattiva e-mail	Azzera la configurazione memorizzata e disattiva il servizio e-mail. **Nota**: quando si abilita il servizio la volta successiva, è necessario eseguire una nuova configurazione.

Parametri configurabili del servizio e-mail

Parametro	Descrizione
Indirizzo IP di e-mail	Immettere un indirizzo IP valido (questo parametro identifica il server SMTP).
ETH	Il valore predefinito è 25. Se necessario, è possibile immettere un nuovo valore.

Autenticazione password	Per limitare l'accesso, attivare **Autenticazione password** contrassegnando la casella con un segno di spunta.
	Immettere i valori per i dati seguenti:
	● Login:
	  ● Qualsiasi carattere stampabile consentito
	  ● Lunghezza massima 64 caratteri
	● Password:
	  ● Qualsiasi carattere stampabile consentito
	  ● Lunghezza massima 64 caratteri

3 intestazione e-mail	Ogni intestazione contiene:
	● ID del mittente nel campo **Da:** .
	  ● Lunghezza massima 32 caratteri, senza spazi
	● Elenco dei destinatari nel campo **A:** .
	  ● Separare ogni indirizzo e-mail con una virgola.
	  ● Lunghezza massima 128 caratteri
	● Parte fissa del messaggio nel campo **Oggetto:** .
	  ● Lunghezza massima 32 caratteri

Il campo **Oggetto** è costituito da due parti: **1.** Fissa (lunghezza massima 32 caratteri) **2.** Dinamica (lunghezza massima 206 caratteri)	

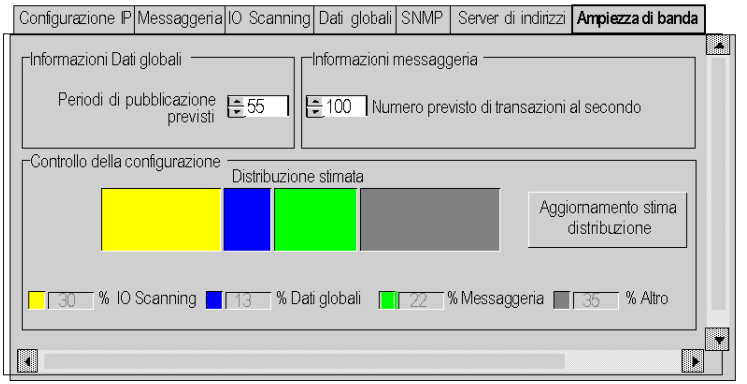
Verifica dell'ampiezza di banda

Introduzione

Il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 offre una utility che consente di verificare l'ampiezza di banda utilizzata.

Accesso alla verifica dell'ampiezza di banda

Di seguito è illustrata la procedura mediante cui è possibile accedere ai parametri di configurazione della verifica dell'ampiezza di banda.

Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Ampiezza di banda**: 

Uso della verifica dell'ampiezza di banda

Per utilizzare la verifica dell'ampiezza di banda, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Una volta configurato I/O Scanning e Dati globali, nell'area **Informazioni messaggeria** immettere il numero di **Transazioni previste al secondo**.
2	Nell'area **Informazioni Dati globali**, indicare i **periodi di pubblicazione previsti**. Il valore specificato rappresenta la frequenza di pubblicazione medio previsto delle stazioni incluse nel gruppo di distribuzione (locali e remote). **Esempio**: si supponga che l'applicazione in uso pubblichi la variabile 5 e sottoscriva le variabili 12 e 15 pubblicate dal PLC 1 e dal PLC 2. Il periodo di pubblicazione è impostato su 150 ms. Il PLC 1 pubblica la variabile 12 ogni 100 ms e il PLC 2 pubblica la variabile 15 ogni 200 ms. È necessario immettere il valore 150 ms. media aritmetica (150+100+200)/3.
3	Per visualizzare il valore stimato relativo alla distribuzione dell'ampiezza di banda, fare clic sul pulsante **Aggiornamento stima distribuzione**:
4	Se il modulo viene sovraccaricato, appare il messaggio "Il carico del modulo non deve superare il 100%". Ripetere i punti da 1 a 3 per regolare i parametri di configurazione fino a quando non si ottiene il carico corretto per il modulo.

Configurazione della funzione bridge

Comunicazioni bridge

Il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 può essere utilizzato come stazione bridge X-Way. In questo modo, è possibile garantire la comunicazione trasparente tra varie reti.

NOTA: la procedura di installazione di questa funzione è descritta nel manuale relativo all'architettura e ai servizi di comunicazione.

Coprocessore Ethernet

9

Informazioni sul capitolo

In questo capitolo viene illustrata la procedura di installazione software del canale Ethernet integrato nei processori TSX P57 6634/5634/4634.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
9.1	Presentazione dei coprocessori Ethernet	324
9.2	Configurazione canale Ethernet	335
9.3	Debug del canale Ethernet	347

9.1 Presentazione dei coprocessori Ethernet

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive le comunicazioni Ethernet integrate dei processori.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Canali di comunicazione Ethernet nei processori	325
Caratteristiche dei coprocessori Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)	326
Tipo di connessioni supportate	327
Prestazioni di I/O Scanning	329
Prestazioni di Dati globali	332
Modalità di funzionamento del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634	333

Canali di comunicazione Ethernet nei processori

Panoramica

Il canale di comunicazione Ethernet integrato nei processori riguarda i seguenti moduli:

- TSX P57 1634 M (ETY PORT)
- TSX P57 2634 M (ETY PORT)
- TSX P57 3634 M (ETY PORT)
- TSX P57 4634 M (Copro Premium)
- TSX P57 5634 M (Copro Premium)
- TSX P57 6634 M (Copro Premium)

Le caratteristiche del canale Ethernet dei primi tre processori (denominati **TSX ETY PORT** nelle sezioni precedenti) sono uguali a quelle del canale Ethernet del modulo **TSX ETY 4103** *(vedi pagina 263)*.

Canale Ethernet per TSX P575634/4634

Il canale Ethernet del processore **TSX P57 6634/5634/4634** offre connessione a una rete TCP/IP che supporta con funzioni relative ai messaggi UNI-TE e Modbus su un profilo TCP/IP.

Offre inoltre i servizi descritti di seguito:

- SNMP: consente al modulo e al sistema di essere monitorati da uno o due gestori SNMP.
- Server di indirizzi: per i client sulla rete locale.
- I/O scanning: permette di controllare ingressi e uscite su una rete Ethernet.
- Server HTTP: consente di distribuire le informazioni tramite pagine Web.
- Dati globali: permette lo scambio automatico dei dati tra PLC.
- Controllo ampiezza di banda verifica il bilancio delle risorse utilizzato dai vari servizi.
- Sostituzione dispositivo guasto: permette di salvare nel modulo PLC la configurazione del dispositivo client. In caso di interruzione, è possibile riavviare un nuovo dispositivo client utilizzando i parametri di configurazione di quello precedente.
- SMTP: permette al progetto di un controller di inviare messaggi di posta elettronica.

Caratteristiche dei coprocessori Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)

Capacità massima

La dimensione massima del frame Ethernet dipende dal tipo di transazione. La dimensione massima di frame è pari a:
- 256 byte per i messaggi sincroni
- 1 Kbyte per i messaggi asincroni

Il canale Ethernet del modulo TSX P57 4634/5634/6634 può:
- gestire 64 connessioni TCP tramite la messaggeria sulla porta 502
- eseguire la scansione di un massimo di 128 dispositivi utilizzando I/O Scanning
- funzionare come server di indirizzi per un massimo di 128 dispositivi

Il processore viene utilizzato:
- per la messaggeria sincrona X-Way su TCP/IP (server UNI-TE):
  - 800 messaggi al secondo
- per la messaggeria X-Way asincrona su TCP/IP:
  - da 600 a 1200 messaggi al secondo (il numero varia in base alle dimensioni dei messaggi, al numero di client e al tempo di esecuzione dell'applicazione)

I/O Scanning

Il canale Ethernet del modulo TSX P57 4634/5634/6634 è in grado di eseguire la scansione di un massimo di 128 dispositivi remoti. Per la stessa stazione, l'applicazione può elaborare:
- un volume totale massimo di ingressi da analizzare pari a 4K parole
- un volume totale massimo di uscite da analizzare pari a 4K parole

Dati globali

L'interfaccia utente rappresenta un'area di variabili del PLC definita durante la configurazione. La porta Ethernet può:
- pubblicare una variabile composta da 1 a 512 parole
- sottoscrivere da 1 a 64 variabili (i dati complessivi non possono superare 2.000 parole)

Sostituzione del dispositivo guasto

Il coprocessore riserva un'area di 512 Kbyte per questa funzione.
- Nel server di indirizzi DHCP è possibile configurare fino a 128 dispositivi remoti.
- I 128 dispositivi remoti devono condividere l'area da 512 KB riservata ai relativi parametri.

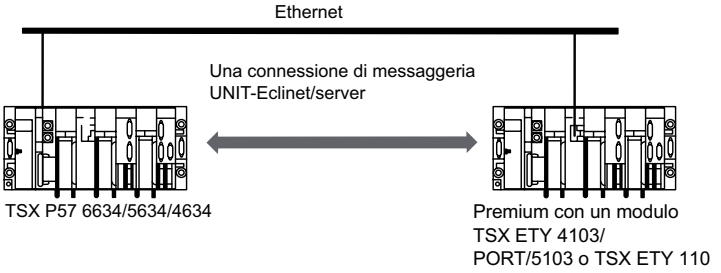
Tipo di connessioni supportate

Panoramica

Il canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 consente di stabilire un massimo di 16 connessioni HTTP in parallelo e un massimo di 64 connessioni in parallelo su TCP/IP.

Connessione a un PLC Premium

Tra due PLC Premium che utilizzano la messaggeria UNI-TE sul profilo TCP/IP, il canale del modulo TSX P57 6634/5634/4634 consente di stabilire una sola connessione in modalità client/server:

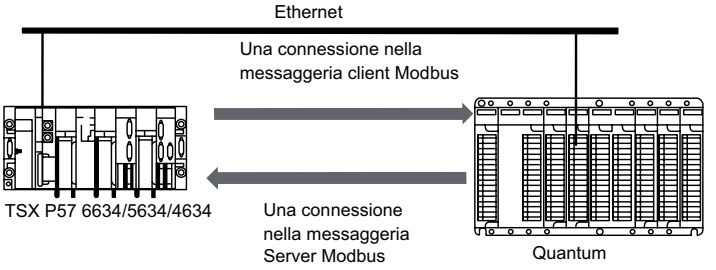


Connessione a un PLC Quantum

Tra un PLC Premium e un PLC Quantum che utilizzano la messaggeria Modbus sul profilo TCP/IP, il canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 consente di stabilire una sola connessione in una delle seguenti modalità:

- Client Modbus
- Server Modbus

Esempio:

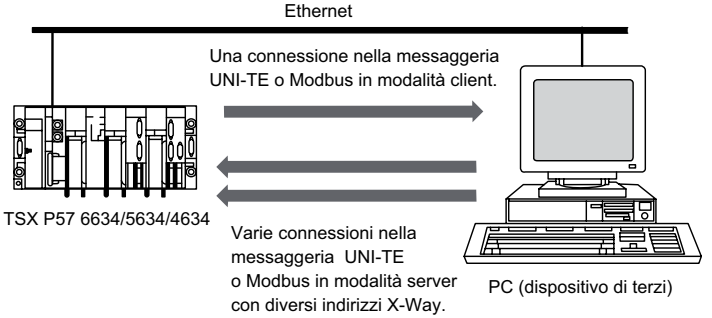


Connessione a un dispositivo di terze parti

Tra un PLC Premium e un dispositivo di terze parti, il canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 consente:

- una sola connessione in modalità client UNI-TE o Modbus
- più connessioni in modalità server UNI-TE o Modbus

Esempio:



NOTA: è possibile assegnare un indirizzo X-Way alla porta Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634:

Senza un indirizzo X-Way, il modulo non può partecipare agli scambi di messaggi con altre stazioni X-Way, può comunque essere collegato a Unity Pro per ricevere messaggi Modbus.

Prestazioni di I/O Scanning

Introduzione

Di seguito sono indicati i dati relativi alle prestazioni del canale Ethernet del modulo **TSX P57 6634/5634/4634** durante l'uso di I/O scanning.

Tempo di riavvio di una configurazione IO Scanning

Il tempo di riavvio corrisponde all'intervallo di tempo intercorrente tra l'avvio della configurazione completa e il momento in cui tutti gli ingressi/uscite remoti diventano operativi (i bit di stato vengono attivati, i bit delle parole da %IWr.m.c.l a %IWr.m.c.4 = 1).

I valori sono espressi in secondi:

- T= 35 s, se il canale viene utilizzato come server DHCP per la connessione dei dispositivi analizzati
- T= 17 s, se i dispositivi analizzati utilizzano un altro server DHCP

Tempo di riavvio di ingressi/uscite

Il tempo di riavvio degli I/O corrisponde all'intervallo di tempo intercorrente tra l'avvio dell'ingresso/uscita remoti e il momento in cui tutti i bit di stato vengono attivati (bit delle parole da %IWr.m.c.l a %IWr.m.c.4=1).

Il valore è espresso in secondi:

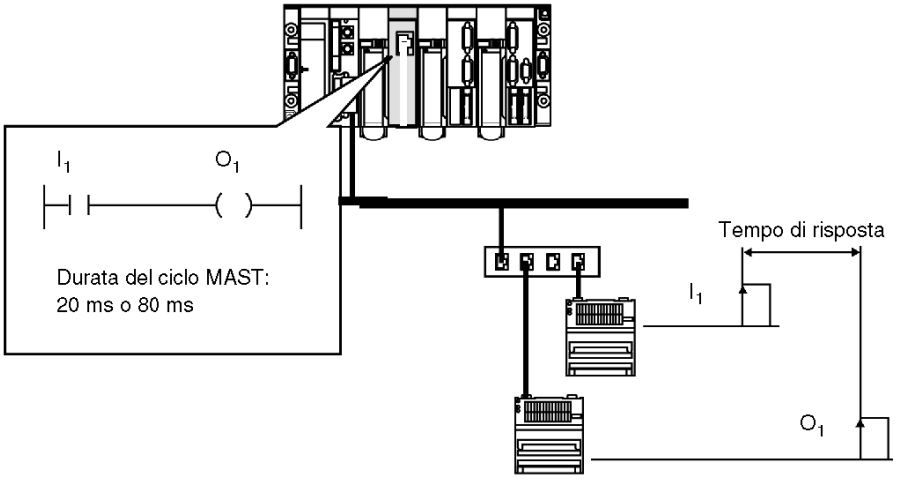
- T = 5 s

Tempo di risposta dell'applicazione

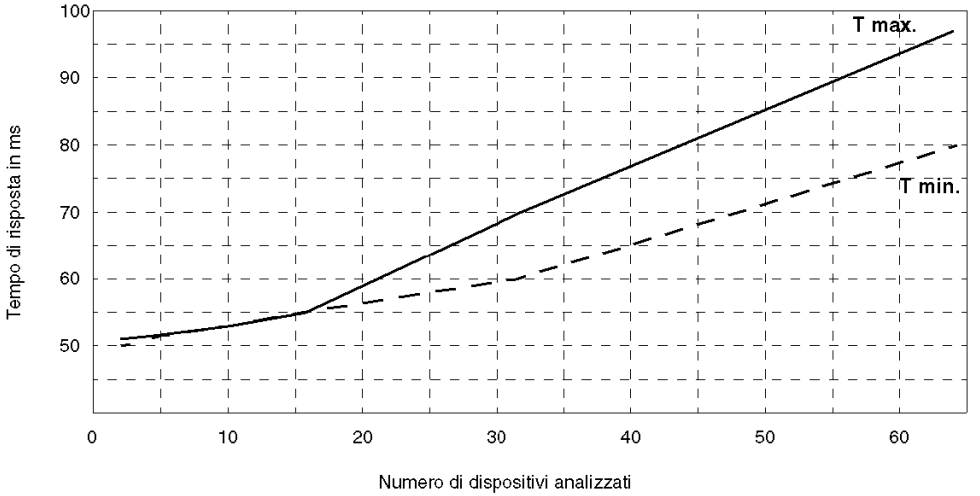
Il tempo di risposta dell'applicazione corrisponde al tempo che intercorre tra l'acquisizione di un ingresso remoto e il posizionamento di un'uscita remota.

Si tratta di un tempo di risposta logico, che non prende in considerazione il tempo di filtraggio e i tempi di risposta delle interfacce dell'attuatore e del sensore.

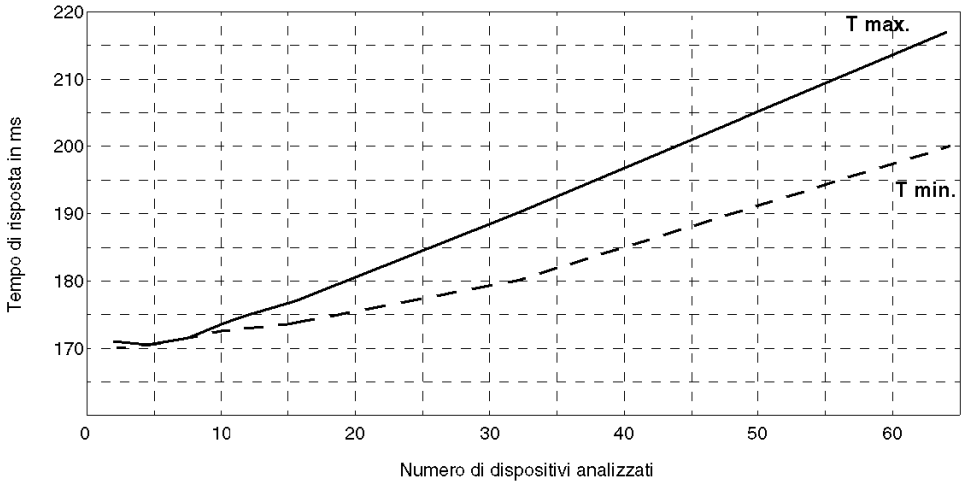
Di seguito è riportato l'esempio del tempo intercorrente tra l'acquisizione di un ingresso e il posizionamento di un'uscita:



Tempo di risposta con un ciclo pari a 20 ms



Tempo di risposta con un ciclo pari a 80 ms



Prestazioni di Dati globali

In breve

Di seguito sono indicati i valori relativi alle prestazioni dei Dati globali sul canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634.

Definizione

Tempo di risposta di Dati globali:

Il tempo di risposta corrisponde all'intervallo di tempo che intercorre tra la pubblicazione del valore di una variabile da parte dell'applicazione PLC locale, la sottoscrizione da parte di un'applicazione PLC remota, la pubblicazione dello stesso valore da parte dell'applicazione PLC remota e la sottoscrizione da parte dell'applicazione PLC locale.

Valori

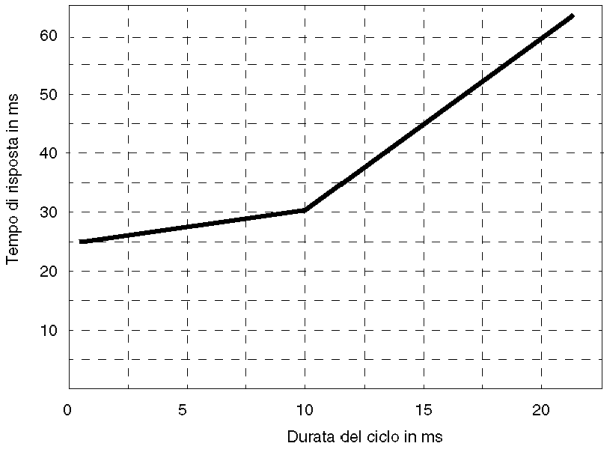
Condizioni di misurazione:

- Le durate dei cicli delle applicazioni PLC locale e remota sono identiche.
- Viene scambiata una sola variabile in ogni direzione.

Risultato:

Durata ciclo PLC	Tempo di risposta
>= 10 ms	3 volte la durata del ciclo PLC
= 5 ms	da 5 a 6 volte la durata del ciclo PLC

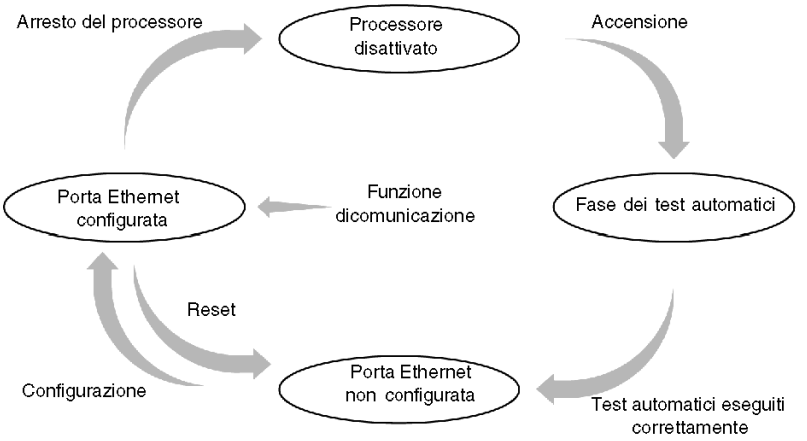
Illustrazione:



Modalità di funzionamento del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634

Grafico delle modalità di funzionamento

Nel grafico riportato di seguito sono descritte le modalità di funzionamento del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634:



Funzionamento

- Dopo l'avvio, il coprocessore esegue i test automatici. Durante questa fase, il LED STS è illuminato. Una volta completati i test automatici, il LED STS si spegne.
- Una volta ricevuta la configurazione, il canale Ethernet azzera la comunicazione corrente prima di procedere alla configurazione automatica (gli scambi correnti vengono terminati e le connessioni TCP vengono chiuse).
  A questo punto, il canale è operativo. Il LED STS è illuminato.
- Le funzioni IO Scanning e Dati globali vengono avviate non appena il PLC entra in modalità RUN e vengono arrestate quando il PLC entra in modalità STOP.

Casi speciali: canale non configurato

Se il canale Ethernet non è configurato nell'applicazione Unity Pro, assume l'indirizzo IP creato in base al relativo indirizzo MAC:

085.016.xxx.yyy, dove xxx e yyy indicano gli ultimi due numeri dell'indirizzo MAC.

Esempio

L'indirizzo MAC (in esadecimali) è: 00 80 F4 01 12 20

In questo caso, l'indirizzo IP predefinito (espresso in decimali) è 085.016.018.032

Il canale trasmette inoltre le richieste BOOTP per ottenere un altro indirizzo IP. Queste richieste non vengono inviate fino a quando un server DHCP non risponde o fino a quando Unity Pro non fornisce una nuova configurazione.

Tramite un canale Ethernet non configurato, è possibile ricevere quanto segue:
- una connessione da Unity Pro (applicazione di caricamento e così via)
- Messaggeria Modbus

Se il LED STS lampeggia cinque volte, significa che l'indirizzo IP del canale Ethernet è stato ricavato dall'indirizzo MAC.

Se il LED STS rimane acceso, significa che l'indirizzo IP è stato fornito da un altro dispositivo di rete. Questo indirizzo IP può essere letto negli oggetti di linguaggio dell'indirizzo IP del canale.

9.2 Configurazione canale Ethernet

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive l'installazione del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 durante la configurazione.

Contenuto di questa sezione

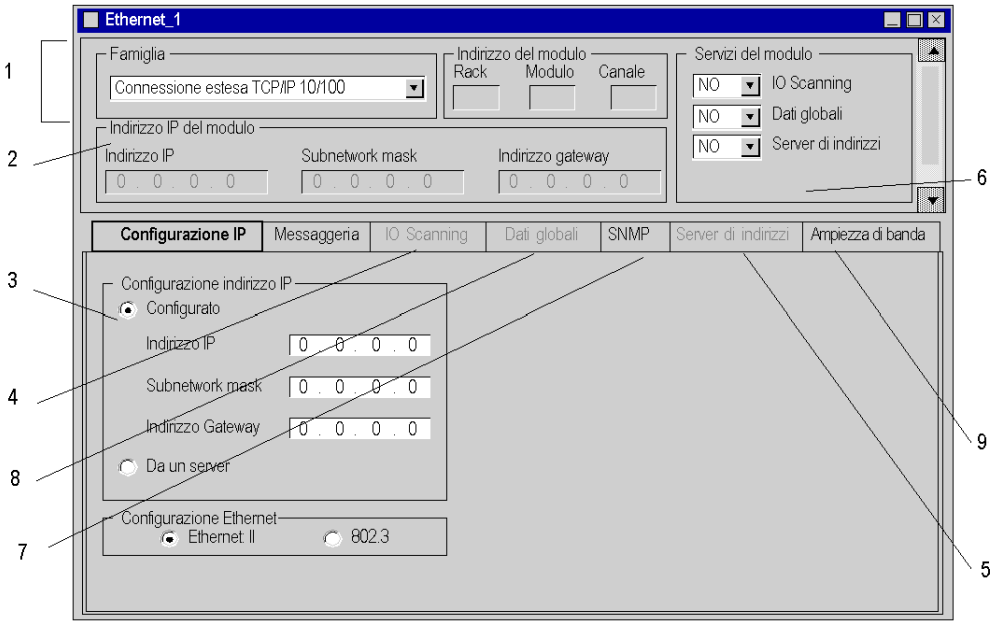
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di configurazione canale Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)	336
Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata	338
Configurazione della messaggeria TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634)	342
Configurazione I/O Scanning	345
Configurazione di Altri servizi del modulo TSX P57 6634/5634/4634	346

Schermata di configurazione canale Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)

Schermata

La schermata relativa alla comunicazione Ethernet è suddivisa in due aree (comune e specifica) e viene utilizzata per dichiarare il canale di comunicazione e configurare i parametri per la porta Ethernet:



Elementi e funzioni

In questa tabella sono descritte le varie aree che compongono la schermata di configurazione:

Zona	Numero	Funzione
comune	1	Questa parte comune alle schermate di configurazione della comunicazione Ethernet consente di selezionare la famiglia di rete da configurare. Se la rete è associata a un modulo, l'indirizzo del modulo viene visualizzato nel campo **Indirizzo del modulo** .
specifica	2	Consente di visualizzare l'indirizzo del modulo.
	3	Consente di effettuare la configurazione dei servizi TCP/IP *(vedi pagina 144)*
	4	Consente la configurazione di I/O scanning *(vedi pagina 152)*
	5	Consente la configurazione del server di indirizzi *(vedi pagina 191)*
	6	Consente di selezionare i servizi utilizzati dal modulo
	7	Consente la configurazione di SNMP *(vedi pagina 194)*
	8	Consente la configurazione di Dati globali *(vedi pagina 198)*
	9	Consente di verificare se i servizi configurati sono compatibili con la capacità di elaborazione del canale Ethernet

Tipo di comunicazione in base alla configurazione selezionata

Panoramica

A seconda della configurazione di connessione *(vedi pagina 149)* del canale Ethernet del modulo **TSX P57 6634/5634/4634**, è possibile eseguire le operazioni di messaggistica nei modi riportati di seguito.

- in modalità a connessione singola
- in modalità multiconnessione

La modalità multiconnessione richiede una configurazione specifica della tabella di corrispondenza, in base al tipo di protocollo utilizzato e alla gestione del controllo dell'accesso.

NOTA: gli esempi riportati di seguito riguardano solo la modalità multiconnessione. Inoltre, sono evidenziate le comunicazioni tra il coprocessore e un PC remoto contenente varie applicazioni.

Regole di configurazione

Utilizzando lo stesso indirizzo IP, è possibile configurare più connessioni, per le quali è necessario definire lo stesso protocollo, gli stessi diritti di accesso e la stessa modalità di connessione.

Per le connessioni Modbus, è possibile configurare solo due connessioni con lo stesso indirizzo IP. Di seguito sono riportati gli indirizzi associati a tali connessioni:

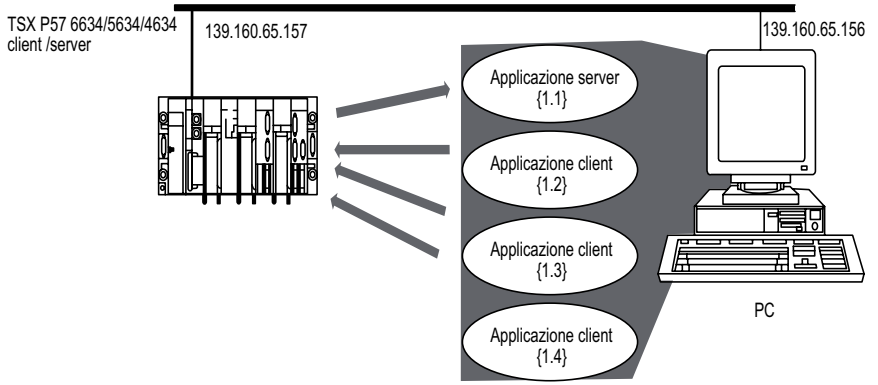
- un indirizzo X-Way superiore a 100 (ad esempio: {2.103}) per la connessione client Modbus
- nessun indirizzo X-Way per le connessioni server Modbus

Multiconnessione nel protocollo UNI-TE con gestione dell'accesso

In questo esempio, il PC contiene quattro applicazioni con un indirizzo X-Way univoco e un solo indirizzo IP:

- Il coprocessore apre una connessione e comunica con l'applicazione del server degli indirizzi {1.1}.
- Tutte le altre applicazioni client con l'indirizzo {1.2}, {1.3}, {1.4} dispongono dell'autorizzazione ad aprire una connessione e a comunicare con il coprocessore.

Quando la funzione di controllo dell'accesso del coprocessore è attivata, gli scambi vengono effettuati in base al protocollo UNI-TE.



Per implementare il tipo di connessione riportato nell'esempio, è necessario effettuare quanto segue:

- attivare la gestione delle connessioni selezionando la casella **Controllo accesso** del coprocessore
- configurare la comunicazione del coprocessore con l'applicazione server del PC nella tabella
  - Indirizzo X-Way 1.1
  - Indirizzo IP 139.160.65.156
  - Accesso autorizzato (cella selezionata)
  - Modalità multiconnessione
- configurare la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC con il coprocessore server nella tabella:
  - Indirizzo X-Way 1.2, 1.3 e 1.4
  - Indirizzo IP 139.160.65.156
  - Accesso autorizzato (cella selezionata)
  - Modalità multiconnessione

Multiconnessione nel protocollo UNI-TE senza gestione dell'accesso

L'esempio riportato di seguito è uguale a quello precedente, con la differenza che, in questo caso, non è configurata la funzione di controllo dell'accesso.

Se l'applicazione {1.1} è l'unica applicazione server disponibile, la tabella di corrispondenza del coprocessore contiene solo la seguente riga:

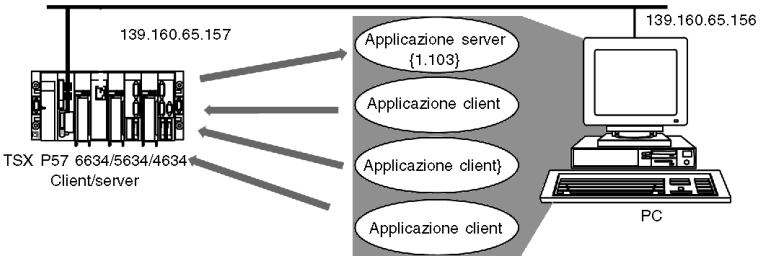
- Indirizzo X-Way 1.1
- Indirizzo IP 139.160.65.156
- Accesso la cella è disattivata
- Modalità multiconnessione

Multiconnessione nel protocollo Modbus con gestione dell'accesso

In questo esempio, il PC contiene quattro applicazioni, l'applicazione server dispone di un indirizzo X-Way immaginario e le altre applicazioni client non necessitano di un indirizzo X-Way:

- Il coprocessore apre una connessione e comunica con l'applicazione server con l'indirizzo immaginario {1.103}.
- Tutte le applicazioni client non dispongono di alcun indirizzo, tuttavia sono autorizzate ad aprire una connessione e a comunicare con il canale Ethernet del modulo **TSX P57 5634/4634**.

Quando la funzione di controllo dell'accesso del coprocessore è attivata, gli scambi vengono effettuati in base al protocollo Modbus.



Per implementare il tipo di connessione riportato nell'esempio, è necessario effettuare quanto segue:

- attivare la gestione delle connessioni selezionando la casella **Controllo accesso** del coprocessore
- configurare la comunicazione del coprocessore con l'applicazione server del PC nella tabella
  - Indirizzo X-Way 1.103 (indirizzo compreso tra 100 e 163 per il protocollo Modbus)
  - Indirizzo IP 139.160.65.156
  - Accesso la cella è disattivata
  - Modalità multiconnessione

- impostare la comunicazione di tutte le applicazioni client del PC sul coprocessore del server nella tabella:
  - Indirizzo X-Way vuoto
  - Indirizzo IP 139.160.65.156
  - Accesso autorizzato (consente di fornire ad altre applicazioni l'autorizzazione per la connessione e la comunicazione)
  - Modalità multiconnessione

NOTA: Per impedire alle applicazioni client di effettuare la connessione, occorre configurare le seguenti impostazioni

- Indirizzo X-Way vuoto
- Indirizzo IP 139.160.65.156
- Accesso non autorizzato (cella deselezionata)
- Modalità multiconnessione

Multiconnessione nel protocollo Modbus senza gestione dell'accesso

L'esempio riportato di seguito è uguale a quello precedente, con la differenza che, in questo caso, non è configurata la funzione di controllo dell'accesso.

Se l'applicazione {1.103} è l'unica applicazione server disponibile, la tabella di corrispondenza del coprocessore contiene solo la seguente riga:

- Indirizzo X-Way 1.103 (indirizzo compreso tra 100 e 163 per il protocollo Modbus)
- Indirizzo IP 139.160.65.156
- Accesso la cella è disattivata
- Modalità multiconnessione

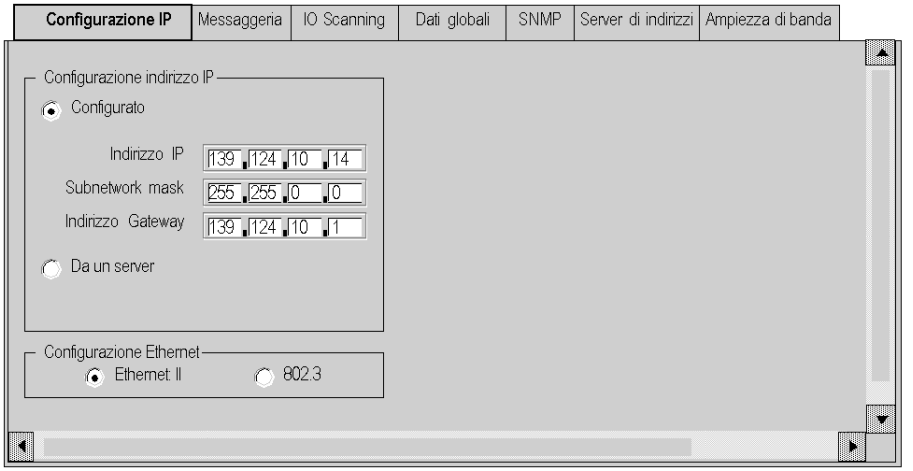
Configurazione della messaggeria TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634)

Introduzione

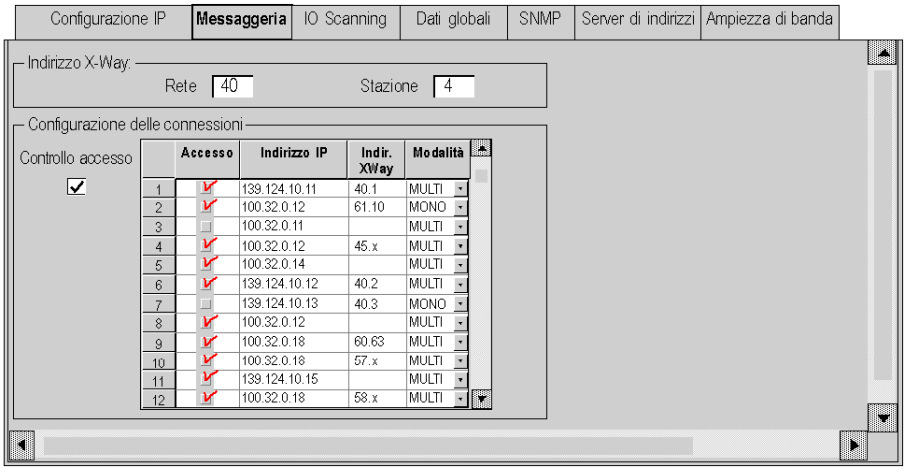
Per utilizzare il canale del modulo TSX P57 6634/5634/4634 per la comunicazione su Ethernet, è necessario impostare i parametri di configurazione dei messaggi *(vedi pagina 145)*.

Accesso alla messaggeria

Per la configurazione della messaggeria vengono utilizzate due finestre a cui è possibile accedere dalle schede **Configurazione IP** e **Messaggistica**. Per accedere ai parametri di configurazione dei servizi TCP/IP:

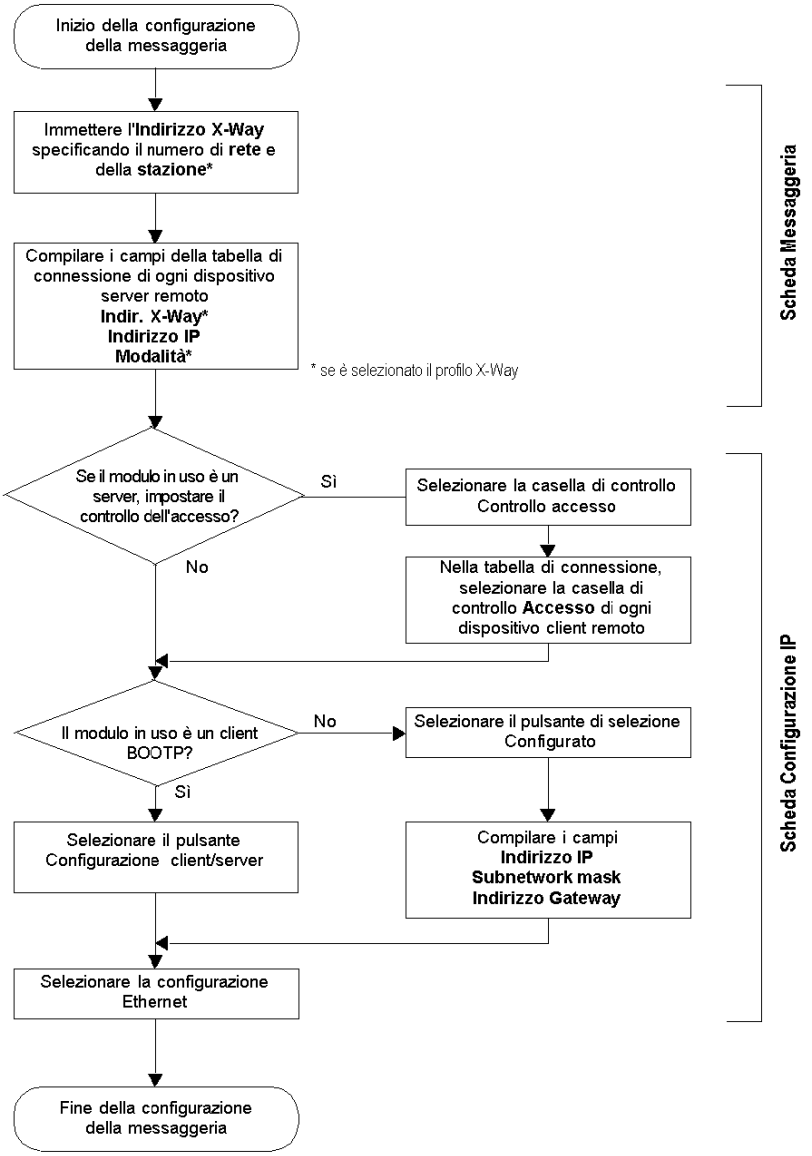
Passo	Azione
1	Accedere alla schermata di configurazione del modulo.
2	Selezionare la scheda **Configurazione IP** : 

Passo	Azione
3	Selezionare la scheda **Messaggistica** :



Configurazione della messaggeria

La procedura riportata di seguito illustra il metodo di configurazione:


Inizio della configurazione della messaggeria
Immettere l'**Indirizzo X-Way** specificando il numero di **rete** e della **stazione***
Compilare i campi della tabella di connessione di ogni dispositivo server remoto
Indir. X-Way*
Indirizzo IP
Modalità*
* se è selezionato il profilo X-Way
Scheda Messaggeria
Se il modulo in uso è un server, impostare il controllo dell'accesso?
Sì
Selezionare la casella di controllo Controllo accesso
No
Nella tabella di connessione, selezionare la casella di controllo **Accesso** di ogni dispositivo client remoto
Il modulo in uso è un client BOOTP?
No
Selezionare il pulsante di selezione Configurato
Sì
Selezionare il pulsante Configurazione client/server
Compilare i campi
Indirizzo IP
Subnetwork mask
Indirizzo Gateway
Selezionare la configurazione Ethernet
Fine della configurazione della messaggeria
Scheda Configurazione IP

Configurazione I/O Scanning

Introduzione

Per vedere la procedura su come usare il coprocessore Ethernet andare qui *(vedi pagina 300)*.

Configurazione di Altri servizi del modulo TSX P57 6634/5634/4634

Servizi

Gli altri servizi del canale Ethernet per il modulo TSX P57 6634/5634/4634 vengono configurati utilizzando le stesse schermate dei moduli TSX ETY 4103/PORT/5103. Questi servizi sono:

- Server di indirizzi *(vedi pagina 304)*
- Dati globali *(vedi pagina 306)*
- SNMP *(vedi pagina 310)*
- Monitoraggio larghezza di banda *(vedi pagina 319)*

9.3 Debug del canale Ethernet

Informazioni su questa sezione

Questa sezione descrive l'installazione del canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 durante il debug.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Schermata di debug del canale Ethernet	348
Parametri generali di debug	350
Informazioni sull'indirizzo TCP/IP	351
Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping.	352
Parametri di debug per I/O Scanning	354
Parametri di debug per Dati globali	355
Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda	356

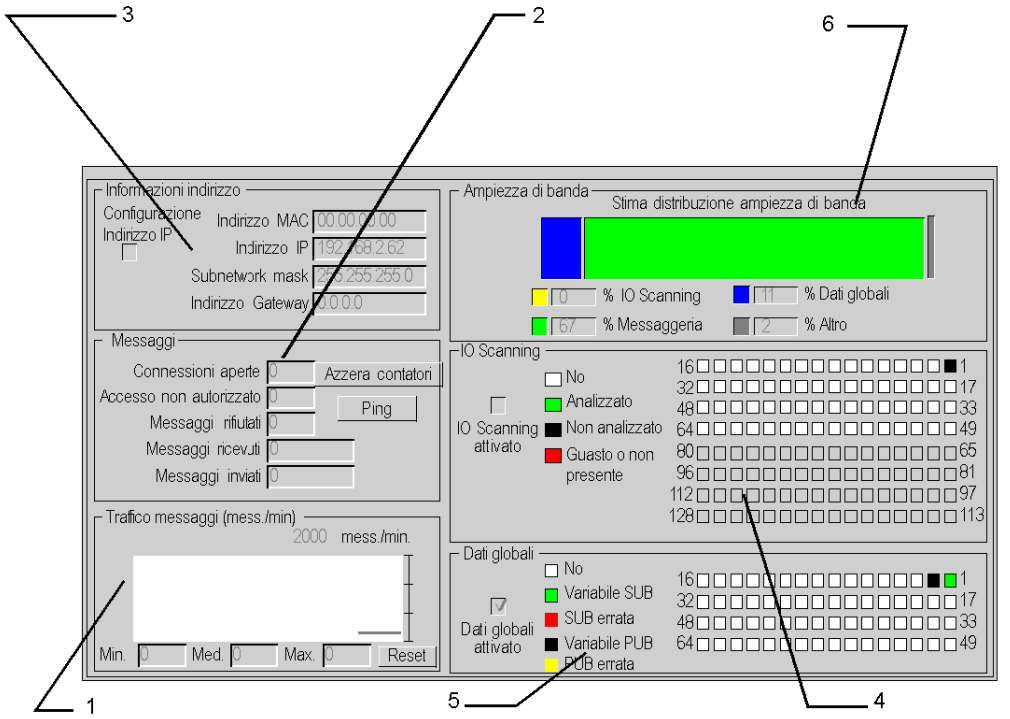
Schermata di debug del canale Ethernet

Introduzione

Questa schermata, suddivisa in sei aree, consente di eseguire il debug tramite una porta Ethernet.

Illustrazione

Di seguito è illustrata la schermata dedicata alla comunicazione Ethernet:



Elementi e funzioni

In questa tabella sono descritte le varie aree che compongono la schermata di debug:

Numero	Area	Funzione
1	Traffico messaggi	consente di visualizzare graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo
2	Messaggi	consente di visualizzare il numero di messaggi e connessioni non riconosciuti o rifiutati. I valori dei contatori possono essere azzerati utilizzando il pulsante **Reset** Il pulsante **Ping** viene utilizzato per accedere ai test delle comunicazioni.
3	Informazioni indirizzo	in quest'area vengono visualizzati i vari indirizzi TCP/IP:
4	IO Scanning	consente di visualizzare lo stato di ogni modulo di ingresso/uscita remoto.
5	Dati globali	consente di visualizzare lo stato delle variabili dei dati globali.
6	Ampiezza di banda	consente di visualizzare le informazioni di diagnostica relative all'ampiezza di banda.

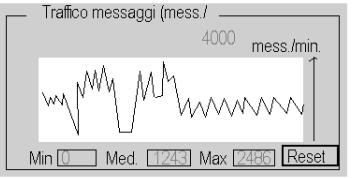
Parametri generali di debug

Introduzione

I parametri generali di debug sono raggruppati all'interno di due finestre:
- finestra **Traffico messaggi**
- finestra **Messaggi**

Traffico messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra:

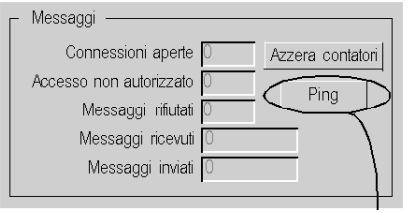


In questa finestra è indicato graficamente il numero di messaggi elaborati dal modulo (inviati e ricevuti). Per migliorare la visualizzazione, l'immagine si adatta automaticamente alla velocità del flusso.

Il pulsante **Reset** consente di azzerare i tre contatori **Min.**, **Med.** e **Max**.

Messaggi

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



Questa finestra riguarda i messaggi TCP/IP e visualizza:
- il numero di connessioni aperte
- il numero di accessi non autorizzati
- il numero di messaggi rifiutati, ricevuti e inviati

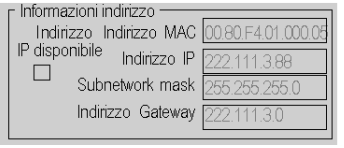
È possibile azzerare i contatori facendo clic sul pulsante **Azzera contatori**.

Il pulsante **Ping** *(vedi pagina 352)* viene utilizzato per accedere ai test delle comunicazioni.

Informazioni sull'indirizzo TCP/IP

In breve

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



In questa finestra sono specificati i dati di configurazione dell'indirizzo IP:

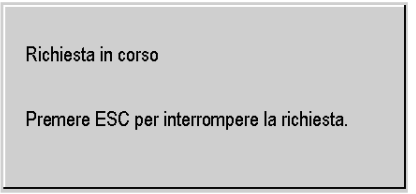
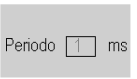
- **Indirizzo MAC**: indirizzo fisso e univoco di un modulo
- **Indirizzo IP**
- **Subnetwork mask**
- **Indirizzo gateway**: indirizzo del gateway

Una casella indica se l'indirizzo IP è fornito o configurato.

Verifica delle comunicazioni TCP/IP tramite la richiesta ping.

Procedura

Utilizzare questa procedura per verificare le comunicazioni TCP/IP tra due dispositivi tramite una richiesta Ping.

Punto	Azione
1	Nella schermata principale, fare clic sul pulsante **Ping**. Viene visualizzata le seguente finestra:
2	Fare clic sul pulsante **Ping**, quindi immettere l'indirizzo della stazione da interrogare utilizzando il campo **Indirizzo IP remoto**.
3	Fare clic sul pulsante **OK**. Viene visualizzata le seguente finestra:  **Risultato:** se lo scambio viene effettuato correttamente, appare la seguente schermata: Inoltre, nel campo **Periodo**, viene visualizzato il tempo di invio/risposta (in ms) del messaggio: 

Tipo di risposta

Nella tabella riportata di seguito sono raggruppati i vari tipi di riposta alla richiesta Ping.

Se la risposta è	**si verifica quanto segue:**
positiva	Nella finestra viene registrato il tempo impiegato per l'invio e la risposta del messaggio espresso in ms. Appare una finestra con il messaggio **Scambio riuscito**.
negativa	Viene visualizzata una finestra con il messaggio **Scambio errato** ad indicare che il dispositivo remoto non è stato raggiunto nell'architettura di rete.

Parametri di debug per I/O Scanning

In breve

Quando il servizio I/O Scanning è attivato, in una scheda della schermata viene visualizzato lo stato di ogni dispositivo configurato.

I/O Scanning

Un dispositivo incluso nella scheda di configurazione di **IO Scanning** può avere i seguenti stati:

- **Analizzato**: verde
- **Non configurato**: bianco
- **Non analizzato, guasto o assente**: rosso

NOTA: per le voci **Non configurato** e **Non analizzato**, non viene generata alcuna richiesta Modbus per il dispositivo.

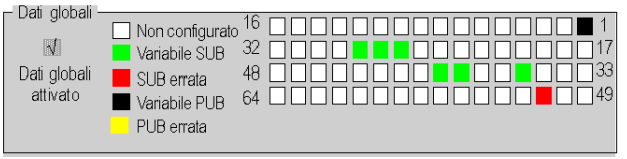
Parametri di debug per Dati globali

Introduzione

Quando la funzione Dati globali è attivata, sullo schermo viene visualizzato lo stato di una variabile di Dati globali.

Dati globali

Di seguito è riportato un esempio della finestra:



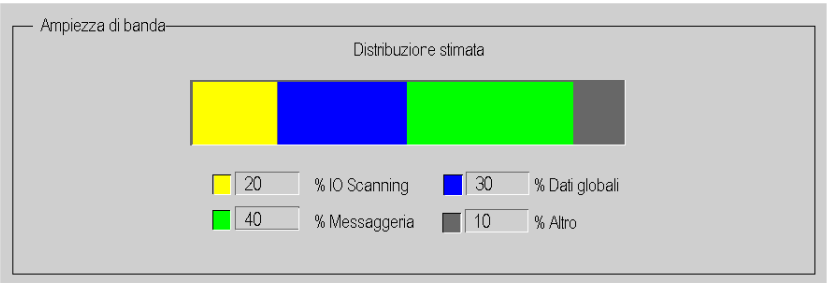
Di seguito sono elencati gli stati che può assumere una variabile di Dati globali.

- **Non configurato**: bianco
- **Variabile SUB**: variabile sottoscritta ricevuta entro il limite del timeout di stato, verde
- **SUB errata**: variabile sottoscritta non ricevuta entro il limite del timeout di stato, rosso
- **Variabile PUB**: variabile pubblicata, verde
- **PUB errata**: variabile pubblicata non aggiornata entro il periodo assegnato, giallo

Parametri di diagnostica controllo ampiezza di banda

Schermata Ampiezza di banda

Quando è attivata la funzione di controllo dell'ampiezza di banda, sullo schermo viene visualizzato il carico del coprocessore:



In questo grafico è visualizzata la distribuzione reale del carico tra la funzione IO Scanning, Dati globali, Messaggeria e altri servizi:

- %IO Scanning: giallo
- % dati globali: blu
- % Messaggeria: verde
- % Altro: grigio

È possibile modificare questa distribuzione con il controllo dell'ampiezza di banda *(vedi pagina 319)*.

Hot Standby e TSX ETY 4103/5103

10

In breve

Questo capitolo fornisce una panoramica di Premium Hot Standby con Unity Pro, con particolare riguardo al ruolo di TSX ETY 4103/5103 nel sistema. Comprende:

- Descrizioni della topologia Hot Standby
- Configurazione ETY con Hot Standby
- Assegnazione degli indirizzi IP
- Modalità di funzionamento ETY
- Tempi di scambio degli indirizzi
- Effetti di rete di Premium Hot Standby

NOTA: per una spiegazione completa del funzionamento di un sistema Premium Hot Standby, consultare il manuale *Premium Hot Standby con Unity*.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
10.1	Panoramica dei sistemi Premium Hot Standby	358
10.2	Topologia Hot Standby	362
10.3	Configurazione del modulo ETY monitorato	368
10.4	Assegnazione degli indirizzi IP	370
10.5	Modalità di funzionamento ETY	372
10.6	Collegamento di due PLC Premium Hot Standby	377
10.7	Requisiti operativi e limitazioni operative	381

10.1 Panoramica dei sistemi Premium Hot Standby

Panoramica del sistema Premium Hot Standby

Panoramica

I sistemi Hot Standby presentano un'elevata disponibilità grazie alla loro ridondanza. Sono utilizzati quando l'inattività non può essere ammessa. Un sistema di PLC Hot Standby può esser composto da una configurazione a rack singolo.

Componenti di un sistema Hot Standby

I requisiti obbligatori di componenti ridondanti per rack sono:

- Rack Premium standard
- un processore Hot Standby TSX H57 24M o TSX H57 44M
- un modulo alimentatore
- un modulo di comunicazione Ethernet TCP/IP TSX ETY 4103/5103 (versione firmware minima 4.0)
- un cavo di collegamento CPU sync
- un cavo di collegamento ETY sync

I componenti ridondanti opzionali sono:

- un modulo master rack remoto Bus X TSX REY 200
- altri moduli di comunicazione Ethernet TCP/IP TSX ETY 4103/5103 (versione firmware minima 4.0)
- modulo di comunicazione Modbus TSX SCP 114 in TSX SCY 21601
- moduli di ingresso digitale/analogico
- moduli di uscita digitale/analogica

I due PLC Hot Standby sono configurati con hardware e software identici. Una delle unità con processore Hot Standby, TSX H57 24M o TSX H57 44M, funge da PLC*primario*, l'altra da PLC in *standby*.

I cavi di collegamento sync

Il collegamento CPU sync è costituito da un cavo punto a punto dedicato allo scambio di dati applicazione dal PLC primario al PLC di standby e alla diagnostica del sistema Hot Standby. Non connettere altri dispositivi Ethernet su questo collegamento.

Un cavo di collegamento ETY sync collega i due moduli ETY monitorati. Un modulo ETY monitorato è utilizzato per diagnosticare la configurazione hot standby e la comunicazione tra i moduli ETY tramite il cavo di collegamento ETY sync.

Il PLC primario e il PLC di standby

Il PLC primario:

- esegue il programma applicativo completo
- controlla gli I/O Ethernet e gli I/O in-rack
- aggiorna il PLC di standby dopo ogni scansione (ciclo di programma); se il PLC primario si guasta, il PLC di standby assume il controllo entro una scansione.

Il PLC di standby:

- esegue solo la prima sezione del programma applicativo completo
- controlla lo stato del PLC primario
- non controlla gli I/O in-rack o Ethernet

NOTA:

- I moduli di I/O in-rack ridondanti sono collegati in parallelo tra i due PLC tramite morsettiere specifiche.
- I moduli di I/O in-rack locali non sono collegati in parallelo.

Il PLC primario e quello di standby possono gestire, con alcune limitazioni, gli I/O in-rack locali.

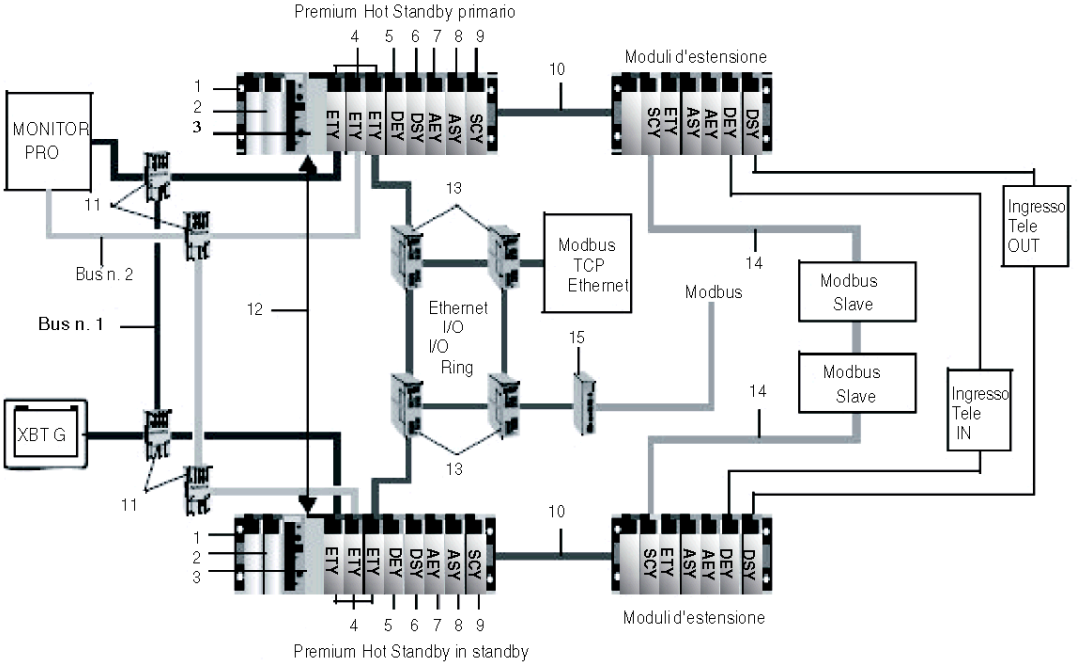
Switchover

In qualsiasi momento, uno dei due PLC può essere quello primario o quello di standby, ma i due stati non sono intercambiabili.

Uno switchover si può verificare solo se uno dei due PLC funziona come PLC primario e l'altro è in modalità standby.

Gli I/O Ethernet e gli I/O in rack ridondanti sono sempre controllati dal PLC primario.

Componenti del sistema



1 Rack principale con terminatore di linea
2 Alimentatore
3 Processore PLC (TSX H57 24M o TSX H57 44M)
4 Moduli Ethernet (TSX ETY 4103/5103, versione firmware minima 4.0) con modulo ETY monitorato che gestisce un anello di scansione degli I/O
5 Modulo di ingresso digitale (cioè TSX DEY 64D2K)
6 Modulo di uscita digitale (cioè TSX DSY 64T2K)
7 Modulo di ingresso analogico (cioè ingressi isolati di basso livello, termocoppie, sonde di temperatura, TSX AEY 414)
8 Modulo di uscita analogico (cioè uscite isolate, TSZ ASY 410)
9 Modulo di comunicazione (TSX SCY 21601 con PCMCIA Modbus TSX SCP 114)
10 Bus X
11 Switch Ethernet
12 Collegamento CPU sync
13 Switch anello Ethernet
14 Cavo Modbus RS485
15 Gateway Modbus (cioè TSX ETG 1000)

Componenti Modbus

Un dispositivo TCP Modbus può essere uno dei seguenti:

- STB
- OTB
- I/O Momentum
- ATV61
- XBT G
- XBT GT
- Premium

Un dispositivo slave Modbus può essere uno dei seguenti:

- STB
- OTB
- ATV31
- TeSys U

10.2 Topologia Hot Standby

Introduzione

Per ottenere un funzionamento corretto del sistema Premium Hot Standby, è necessario che i PLC e i moduli ETY siano configurati correttamente. La presente sezione descrive come configurare queste parti del sistema Hot Standby.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Topologia Hot Standby	363
Configurazione ETY e Hot Standby	366

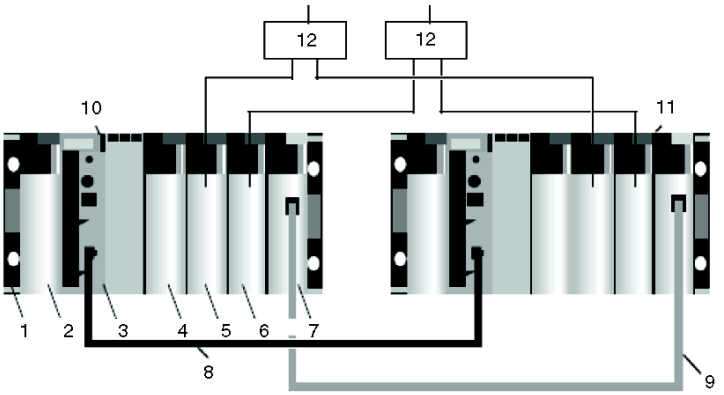
Topologia Hot Standby

Panoramica

Un sistema Premium Hot Standby può essere configurato in diversi modi. Di seguito sono riportati due esempi di topologia Premium Hot Standby.

Collegamento dei moduli ETY

La figura seguente illustra una configurazione semplice Premium Hot Standby con due moduli ETY connessi da un cavo Ethernet; non sono utilizzati switch.



1 Rack Premium con terminatori di linea
2 Alimentatore
3 Processore Hot Standby (TSX H57 24M o TSX H57 44M)
4 Modulo di comunicazione (TSX SCY 21601 con PCMCIA Modbus TSX SCP 114)
5 Modulo di uscita digitale (cioè TSX DSY 64T2K)
6 Modulo di ingresso digitale (cioè TSX DEY 64D2K)
7 ETY 4103/5103 (versione firmware minima 4.0)
8 Cavo di collegamento CPU sync
9 Cavo di collegamento ETY sync
10 PLC primario (A)
11 PLC di standby (B)
12 Morsettiera

Il collegamento tra due moduli ETY è denominato *collegamento ETY-sync*. I due moduli ETY sono denominati ETY *monitorati*. I moduli ETY monitorati gestiscono:

- solo informazioni di diagnostica in caso di configurazione Bus-X esclusiva,
- informazioni di diagnostica e il servizio I/O Scanning, se i dispositivi I/O Ethernet si trovano sullo stesso collegamento,
- informazioni di diagnostica, servizio I/O Scanning e altri servizi Ethernet.

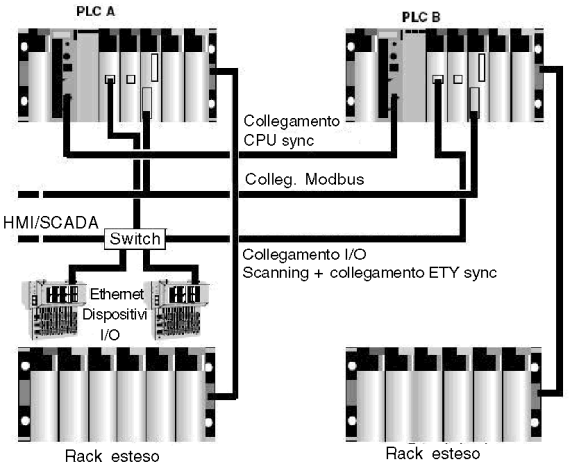
NOTA: nella configurazione Premium Hot Standby sopra, i due ETY monitorati sono collegati con un cavo incrociato. Non sono collegati altri dispositivi Ethernet sul collegamento ETY-sync. Un errore su questo collegamento non genera una commutazione perché il collegamento ETY-sync non fa parte del processo I/O o di messaggeria.

Al contrario, quando i dispositivi I/O Ethernet o altre apparecchiature sono connessi al collegamento ETY-sync, è necessario generare una commutazione quando si verifica un guasto del cavo sul lato primario.

Esempio di configurazione

La configurazione seguente è:

- PLC A e PLC B con i seguenti moduli:
  - Alimentatore
  - Processore Hot standby nello slot 0
  - Modulo ETY monitorato nello slot 2
  - Comunicazione Modbus (SCY con SCP 114) nello slot 4
  - Modulo digitale in-rack (DIS IN e DIS OUT) negli slot 5 e 6
- Uno switch per schema semplificato per effettuare la connessione tra lo scanner di I/O Ethernet e SCADA o HMI
- Un cavo di collegamento CPU sync tra le due CPU *(vedi pagina 358)*



Collegamento di I/O Ethernet

Il collegamento tra i due moduli ETY monitorati, ossia il cavo di collegamento ETY sync, trasmette le informazioni per effettuare la diagnostica del sistema Hot Standby e gestisce i dispositivi di I/O Ethernet e/o altri PLC configurando il servizio Ethernet I/O Scanning e/o Dati globali in ciascun ETY monitorato.

È possibile utilizzare una delle due seguenti architetture:

- un'architettura a basso livello, che comprende due switch Ethernet collegati tra loro e ogni ETY collegato a uno degli switch
- un'architettura ad alto livello, in cui più switch su anello Ethernet sono connessi ai dispositivi Ethernet e/o ai PLC.

Per l'uso di hub o switch in altre topologie di rete, quali stella, albero o anello, vedere il catalogo ConneXium e la *Guida utente Transparent Ready*.

Configurazione ETY e Hot Standby

Panoramica

Poiché un utente può configurare vari moduli ETY in ogni PLC, i moduli ETY monitorati dedicati al collegamento ETY-sync *(vedi pagina 358)* devono essere configurati con Unity Pro.

NOTA: solo un modulo ETY in ogni PLC può essere dedicato al collegamento Sync ETY.

Descrizione della soluzione Hot Standby

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI INCREMENTO DEL TEMPO DI SCAMBIO

per lo scambio di indirizzi IP i moduli TSX ETY devono comunicare tra loro. Se possibile, si consiglia di utilizzare un interruttore (anziché un hub) per collegare i moduli TSX ETY l'uno all'altro o alla rete. Schneider Electric dispone di una vasta gamma di switch. Per ulteriori informazioni, contattare l'ufficio vendite locale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

I moduli ETY Hot Standby consentono lo scambio automatico degli indirizzi IP.

I moduli TSX ETY coordinano lo scambio di indirizzi IP. Dopo la chiusura delle connessioni client e server, il modulo TSX ETY invia un messaggio UDP di scambio al rispettivo TSX ETY peer. Il TSX ETY di invio, quindi, attende per un timeout specificato (50 ms) lo scambio di messaggi UDP sul peer. Dopo la ricezione dei messaggi o una volta che è trascorso il timeout, il modulo TSX ETY cambia il relativo indirizzo IP.

NOTA: per lo scambio di indirizzi IP i moduli TSX ETY devono comunicare tra loro. Schneider Electric consiglia di collegare i moduli TSX ETY primario e di standby allo stesso commutatore per due motivi:

- gli errori di comunicazione tra i moduli TSX ETY aumentano il tempo necessario per lo scambio
- il collegamento di due TSX ETY allo stesso commutatore riduce la probabilità di errori di comunicazione.

Azioni del modulo ETY nel sistema Premium Hot Standby

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPLICAZIONE

Progettare l'applicazione in modo che i moduli ETY non monitorati supportino la comunicazione solo verso le parti non critiche dell'applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il modulo TSX ETY rimane in attesa di un cambiamento dello stato Hot Standby del controller o dello scambio di messaggi UDP. Esegue quindi una delle due azioni di Hot Standby.

Se il modulo TSX ETY...	Allora...
Rileva che il nuovo stato Hot Standby è primario o di standby	modifica l'indirizzo IP.
Riceve un messaggio UDP di scambio	trasmette un messaggio UDP di scambio e scambia l'indirizzo IP.

Tutti i servizi client/server (scanner degli I/O, dati globali, messaggeria, FTP, SNMP e HTTP) rimangono in esecuzione anche dopo la commutazione dal precedente modulo TSX ETY primario a quello nuovo.

Il guasto di un modulo ETY primario monitorato provoca uno switchover. Il guasto di un modulo ETY primario non monitorato non provoca uno switchover.

10.3 Configurazione del modulo ETY monitorato

Configurazione del modulo ETY monitorato

Panoramica

Premium Hot Standby consente il passaggio dei servizi Ethernet e lo scambio automatico degli indirizzi IP tra il modulo TSX ETY primario e quello di standby, e viceversa.

NOTA: Il servizio Dati globali (pubblicazione/sottoscrizione) è disabilitato in Unity Pro quando si configurano i sistemi Premium Hot Standby.

Posizione del modulo ETY

La posizione del modulo ETY è illimitata nella configurazione Premium (rack principale o rack di estensione). I due PLC, tuttavia, devono avere firmware, configurazioni e posizioni del modulo identici. I moduli ETY sono collegati tramite gli switch Ethernet (uno switch per ETY) o un cavo Ethernet crossover. Se si utilizza un ricetrasmettitore Ethernet, si dispone di una connessione ottica a lunga distanza.

Configurazione del modulo

Per configurare un modulo ETY monitorato in Unity Pro, impostare l'indirizzo topologico del modulo ETY monitorato selezionandolo da un elenco di indirizzi di moduli ETY esistenti nella casella combinata presente sulla scheda Hot Standby della schermata CPU.

Moduli ETY e scanner di I/O

La porta Ethernet per I/O Scanning va connessa al modulo ETY monitorato. Se si manifesta un errore su questo modulo (ad es. guasto hardware del modulo, filo interrotto o perdita di collegamento del cavo), si verifica automaticamente uno switchover. Se si manifesta un errore su qualsiasi modulo ETY non monitorato, lo switchover non è automatico; è necessario progettare l'applicazione per richiedere uno switchover manuale.

Per migliorare le prestazioni e rendere più prevedibili i tempi al momento dello switchover, ogni altro servizio Ethernet richiesto (ad es. Dati globali, server HTTP, FTP/TFTP) va configurato nei moduli ETY non monitorati. Questi servizi non devono essere configurati nel moduli ETY monitorati.

Se il modulo ETY si guasta

Affinché si verifichi uno switchover in caso di guasto del collegamento ETY-sync nel sistema primario, occorre configurare uno dei due servizi Ethernet (I/O Scanning o Dati globali) nel modulo ETY monitorato. Se i suddetti servizi non sono configurati nel modulo ETY monitorato, un guasto del collegamento ETY-sync non genera uno switchover.

Se il modulo ETY monitorato si guasta, la CPU invia un comando di modifica dello stato a tutti i moduli ETY configurati presenti sul bus X (nei rack principali ed estesi). Tutti i moduli ETY presenti nel PLC Hot Standby scambiano quindi gli indirizzi IP.

10.4 Assegnazione degli indirizzi IP

Assegnazione degli indirizzi IP

Panoramica

L'indirizzo TCP/IP del modulo ETY deve essere configurato con Unity Pro. Poiché la configurazione dei controller primario e di standby deve essere identica, gli indirizzi IP configurati sono uguali. L'indirizzo IP del modulo ETY corrisponde all'indirizzo IP configurato o all'indirizzo IP +1.

L'indirizzo IP è determinato dallo stato corrente Hot Standby locale. Nello stato offline *(vedi pagina 374)*, l'indirizzo IP è determinato a seconda che il PLC di standby sia in via di transizione allo stato primario. In un sistema Premium Hot Standby, i due indirizzi IP sono consecutivi.

Assegnazioni degli indirizzi

La tabella seguente mostra le assegnazioni degli indirizzi IP.

Stato Hot Standby	IP Address
Principale	Indirizzo IP configurato
Standby	Configura l'indirizzo IP + 1
Transizione da primario a offline	Indirizzo IP configurato, se il PLC peer non passa a primario
Transizione da standby a offline	Indirizzo IP configurato + 1.

NOTA: i risultati nello stato offline dipendono dal rilevamento o meno del PLC in fase di transizione allo stato primario. Se l'indirizzo IP corrente è l'indirizzo IP configurato e l'altro PLC è in fase di transizione allo stato primario, l'indirizzo IP diventa indirizzo IP + 1.

Limitazioni

- Non configurare il modulo ETY per ottenere un indirizzo IP da un server.
- Assegnare gli indirizzi IP che si trovano nella stessa rete e sottorete al modulo primario e al modulo ETY di standby.

NOTA: il controllo degli indirizzi IP doppi viene eseguito solo all'accensione del PLC di standby. Non viene eseguito durante un switchover né dopo la rimozione o la sostituzione del cavo Ethernet ETY.

Trasparenza degli indirizzi IP

⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Per una configurazione Premium Hot Standby:

- Non utilizzare indirizzi IP consecutivi per i moduli ETY consecutivi configurati.
- Non configurare l'indirizzo primario come *nnn.nnn.nnn.*254, perché in tal caso l'indirizzo IP di standby sarebbe: *nnn.nnn.nnn.*255. Se ciò si verifica, il modulo ETY restituisce il codice di diagnostica **Configurazione IP non valida**.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Per una comunicazione Ethernet continua, il nuovo modulo ETY primario deve avere lo stesso indirizzo IP del modulo ETY primario precedente. L'indirizzo IP del modulo ETY di standby è l'indirizzo IP+1.

I moduli ETY integrati nella configurazione del sistema Hot Standby coordinano lo scambio degli indirizzi IP con la gestione dei servizi Ethernet utilizzati.

Se il modulo ETY rileva un indirizzo IP duplicato quando si accende, il PLC va in stato offline e l'indirizzo IP del modulo ETY passa all'impostazione predefinita.

10.5 Modalità di funzionamento ETY

Introduzione

Questa sezione descrive le modalità di funzionamento ETY con i sistemi Premium Hot Standby.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modalità di funzionamento ETY e Premium Hot Standby	373
Tempi di scambio degli indirizzi	376

Modalità di funzionamento ETY e Premium Hot Standby

Panoramica

Esistono quattro modalità di funzionamento ETY:

- *Modalità primaria*, in cui tutti i servizi client/server sono attivi
- *Modalità standby*, in cui tutti i servizi server sono attivi tranne I/O Scanning
- *Modalità standalone*, che si verifica quando il modulo ETY si trova in un sistema non ridondante oppure se il modulo CPU non è presente o è guasto
- *Modalità offline*, in cui la CPU è arrestata o il modulo CPU è in modalità offline

Sincronizzazione di ETY e del sistema Premium Hot Standby

Le modalità di funzionamento Premium Hot Standby ed ETY sono sincronizzate dalle condizioni descritte nella tabella seguente.

Stato del modulo CPU	Stato di HSBY	Modalità di funzionamento ETY
Non presente o non funzionante	N/D	Non assegnata
Presente e funzionante	Primario	Primario
Presente e funzionante	Standby	Standby
Presente e funzionante	Offline	Offline

Tutti e quattro gli eventi influiscono sulla modalità di funzionamento ETY. Si verificano quando

- il modulo ETY è acceso
- un modulo ETY esegue uno switchover Hot Standby
- un modulo ETY passa in modalità offline
- una nuova applicazione viene scaricata nel modulo ETY

Se il modulo ETY rileva un indirizzo duplicato quando si accende, il PLC va in stato offline e l'indirizzo IP del modulo ETY passa all'impostazione predefinita.

Accensione e assegnazione degli indirizzi IP

Un modulo ETY ottiene l'assegnazione degli indirizzi IP al momento dell'accensione come segue:

Se la modalità HSBY ETY è ...	**L'indirizzo IP assegnato è ...**
Standalone	dalla tabella di configurazione ETY.
Primario	l'indirizzo IP primario configurato dalla tabella di configurazione ETY.
Standby	l'indirizzo primario configurato dalla tabella di configurazione ETY + 1.
Non acceso all'accensione	determinato in base al controller che si accende per primo (dopo una verifica remota, il secondo modulo ETY assume l'indirizzo IP + 1), oppure, se acceso contemporaneamente, in base a un algoritmo di risoluzione: ● Indirizzo MAC del coprocessore inferiore: indirizzo IP/stato primario ● Indirizzo MAC del coprocessore superiore: Indirizzo IP +1/stato standby

Tabella degli eventi che determinano la modalità offline

Se la modalità HSBY ETY è ...	**L'indirizzo IP assegnato è ...**
Da primario a offline	l'indirizzo IP configurato in base alla tabella di configurazione ETY se il controller peer non passa allo stato primario
Da standby a offline	l'indirizzo primario configurato dalla tabella di configurazione ETY + 1.

Quando la CPU si arresta, il modulo ETY del sistema HSBY si porta in modalità offline. L'indirizzo IP resta lo stesso se il controller peer non passa allo stato primario.

Accensione e servizi Ethernet

La tabella seguente mostra in che modo lo stato di un servizio ETY è influenzato dallo stato di Premium Hot Standby.

Stato di HSBY	**Stato dei servizi ETY**					
	Servizi client	**Servizi client/server**	**Servizi server**			
	Scanner degli I/O	**Messaggeria Modbus**	**FTP**	**SNMP**	**HTTP**	**DHCP**
Non acceso all'accensione	Run	Run	Run	Run	Run	Run
Primario	Run	Run	Run	Run	Run	Run
Standby	Stop	Run	Run	Run	Run	Run
Offline	Stop	Run	Run	Run	Run	Run

Tempi di scambio degli indirizzi

La tabella seguente mostra i tempi di scambio per ciascuno dei servizi Ethernet. Inoltre descrive che cosa si verifica durante uno scambio di indirizzi, ad es. la chiusura di una connessione, lo scambio di indirizzi IP e il ripristino delle connessioni.

Servizio	Tempo di scambio tipico	Tempo di scambio massimo
Scambio indirizzo IP	6 ms	500 ms
I/O Scanning	1 ciclo iniziale	500 ms + 1 ciclo di I/O scanning iniziale
Messaggistica client	1 scansione della CPU	500 ms + 1 scansione CPU
Messaggistica server	1 scansione CPU + il tempo necessario al client per ristabilire la connessione	500 ms + il tempo necessario al client per ristabilire la connessione
Server FTP/TFTP	Il tempo necessario al client per ristabilire la connessione	500 ms + il tempo necessario al client per ristabilire la connessione
SNMP	1 scansione della CPU	500 ms + 1 scansione CPU
Server HTTP	il tempo necessario al client per ristabilire la connessione	500 ms + il tempo necessario al client per ristabilire la connessione

10.6 Collegamento di due PLC Premium Hot Standby

Introduzione

Questa sezione descrive come connettere due PLC Premium Hot Standby.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Collegamento di due PLC Premium in Hot Standby	378
Note sugli I/O in-rack e sugli I/O Ethernet	379
Mappatura dell'estensione del backplane	380

Collegamento di due PLC Premium in Hot Standby

Panoramica

Per funzionare correttamente, il PLC primario e quello di standby devono essere collegati in un determinato modo.

Quali connessioni sono richieste?

⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ERRATO DEL SISTEMA

Per evitare, in caso di interruzione dei collegamenti, di avere due PLC "primari", i due cavi devono essere instradati il più lontano possibile l'uno dall'altro.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sono richieste due connessioni sync link *(vedi pagina 358)* tra i due PLC Premium in Hot Standby:

- un collegamento sincrono della CPU tra le due CPU
- un collegamento sincrono ETY tra i due moduli ETY monitorati

Se questi due collegamenti non funzionano in modo appropriato, i due PLC fungono da unità indipendenti.

Quali cavi possono essere utilizzati?

Nelle connessioni di collegamenti sincroni (sync link) possono essere utilizzati i seguenti tipi di cavo:

- cavo in rame a coppia intrecciata

Note sugli I/O in-rack e sugli I/O Ethernet

Ricordare tre cose quando si connettono i moduli I/O in-rack ed Ethernet a un sistema Premium Hot Standby.

- Con i sistemi Premium Hot Standby è possibile utilizzare solo i moduli I/O digitali e analogici in-rack. Essi sono considerati parte del sistema ridondante.
- I moduli I/O non sono considerati parte del sistema ridondante e sono condivisi tra i due PLC.
- Il PLC primario gestisce entrambi i moduli I/O ridondanti: in-rack ed Ethernet.

Mappatura dell'estensione del backplane

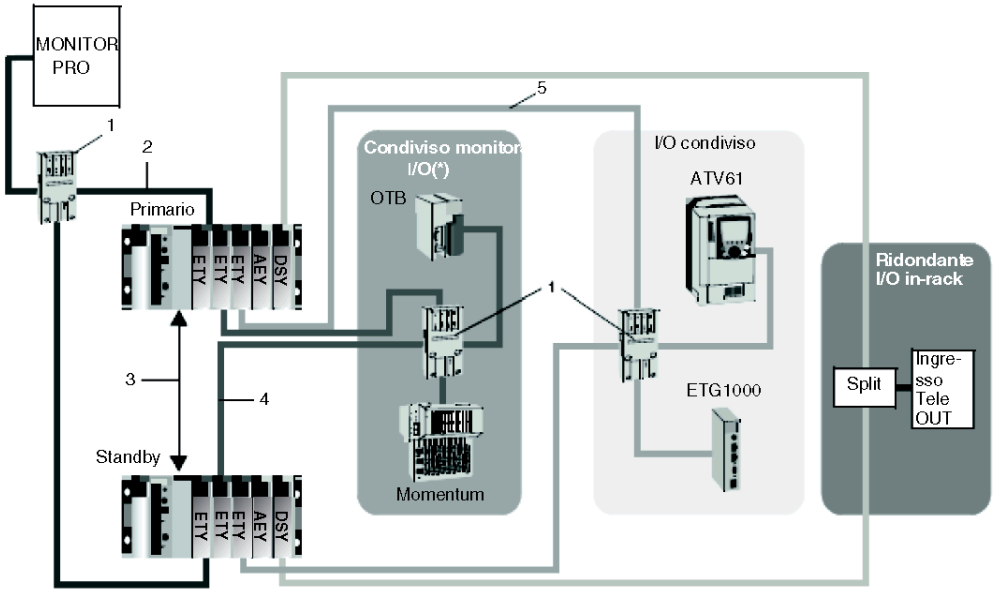
Panoramica

Due backplane devono essere configurati con l'hardware, il software e il firmware identici, e i moduli devono essere posizionati nello stesso ordine nei backplane. Ciascun PLC può funzionare come primario o di standby.

NOTA: per maggiori informazioni consultare il*Manuale dell'utente di Premium e Atrium con Unity Pro* e *Messa a terra e compatibilità elettromagnetica del sistema PLC.*

Scansione di più I/O con modulo ETY

La figura seguente mostra un esempio di architettura con due moduli ETY configurati di I/O scanning.



1 Switch Ethernet
2 Ethernet TCP/IP
3 Collegamento CPU sync
4 Scanner Ethernet degli I/O n. 1
5 Scanner Ethernet degli I/O n. 2

NOTA: Lo scanner Ethernet degli I/O n. 1 è un ETY monitorato con una connessione ETY sync link *(vedi pagina 358)*.

10.7 Requisiti operativi e limitazioni operative

Effetti di rete di Premium Hot Standby

Panoramica

Hot standby è una potente funzione e i moduli ETY sono una parte fondamentale della funzione. Aumenta l'affidabilità dell'installazione utilizzata. La funzione Hot Standby è basata sulla rete e può influire sul funzionamento di:

- Browser
- Client remoti e locali
- Servizio I/O Scanning
- Servizio Dati globali
- Servizio FTP/TFTP

È possibile che si verifichino problemi con i suddetti elementi durante l'utilizzo di Premium Hot Standby. Di seguito sono elencati alcuni possibili problemi e le rispettive risoluzioni.

NOTA: Il servizio Dati globali (pubblicazione/sottoscrizione) è disabilitato in Unity Pro quando si configurano i sistemi Premium Hot Standby.

Browser

Se un browser richiede una pagina e durante lo scaricamento si verifica uno scambio degli indirizzi IP, il browser si blocca o avvia il timeout. Fare clic sul pulsante **Aggiorna** o **Ricarica**.

Client remoti

Gli scambi Hot Standby influiscono sui client remoti.

Il reset di un modulo ETY avviene nelle seguenti condizioni:

- Richiesta di connessione remota durante lo scambio Hot Standby
  Se un client remoto stabilisce una connessione TCP/IP durante uno scambio Hot Standby, il server chiude la connessione mediante un reset di TCP/IP.
- Scambio Hot Standby durante la richiesta di connessione remota
  Se un client remoto crea una richiesta di connessione nel corso della quale si verifica uno scambio Hot Standby, il server rifiuta la connessione TCP/IP tramite un comando di reset.
- Richiesta in sospeso
  Se è presente una richiesta in sospeso, il modulo ETY non risponde alla richiesta, ma ripristina la connessione.

Il modulo ETY si scollega dal Modbus se è stata stabilita una connessione.

Client locali

Durante uno scambio, il modulo ETY ripristina tutte le connessioni del client mediante un reset di TCP/IP.

Servizio I/O Scanning

⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA - DURANTE LO SWITCHOVER I DISPOSITIVI PASSANO NELLO STATO DI POSIZIONAMENTO DI SICUREZZA

Se possibile, configurare i dispositivi di uscita Ethernet sullo stato di posizione di sicurezza Mantieni ultimo valore. Questa configurazione deve essere eseguita con lo strumento di configurazione fornito con l'apparecchiatura Ethernet. I dispositivi di uscita che supportano solo lo stato di fallback Imposta a zero possono generare un impulso durante lo switchover.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Il servizio I/O Scanning fornisce lo scambio ripetitivo dei dati con i dispositivi I/O Ethernet. Mentre il PLC è in esecuzione, il modulo ETY primario invia richieste di lettura/scrittura Modbus ai dispositivi I/O remoti e trasferisce i dati da/verso la memoria del PLC. Nel controller di standby il servizio I/O scanning è interrotto.

Quando si verifica uno scambio Hot Standby, il modulo ETY primario chiude tutte le connessioni con i dispositivi di I/O tramite un comando di reset di TCP/IP. Il servizio I/O Scanning di questo modulo ETY è in modalità standby.

Dopo lo scambio, il nuovo modulo ETY primario ristabilisce la connessione con ciascun dispositivo di I/O e riavvia lo scambio dei dati con queste riconnessioni.

Il modulo TSX ETY 4103/5103 fornisce la funzione di I/O scanning. Configurarlo con il software Unity Pro.

Se si utilizza il servizio I/O scanning Ethernet per le applicazioni critiche, tenere conto dei seguenti problemi relativi allo switchover:

- Se si utilizza un blocco funzione di comunicazione per TCP/IP, il blocco non completa la transazione.
- Mentre il modulo ETY sta eseguendo la transazione, potrebbe attivarsi un nuovo blocco funzione di comunicazione.
- Il PLC utilizza lo stato configurato nell'ultima opzione dei valori nella tabella I/O Scanning del modulo ETY (nel software Unity Pro) come stato di ingresso per i dispositivi I/O Ethernet.
  Questi due stati possono essere:
  - Imposta a 0
  - Mantieni ultimo valore

NOTA: quando il servizio I/O Scanning è configurato nel modulo ETY monitorato, un guasto del collegamento ETY-sync sul lato primario genererà uno switchover.

Servizio FTP/TFTP

Il servizio FTP/TFTP (File Transfer Protocol / Trivial File Transfer Protocol) è disponibile non appena il modulo riceve un indirizzo IP. Tutti i client FTP/TFTP possono accedere al modulo. Per l'accesso sono richiesti il nome utente e la password corretti. Premium Hot Standby consente solo una sessione client FTP/TFTP attiva per modulo ETY.

Quando si verifica uno scambio Hot Standby, i moduli ETY primario e secondario chiudono la connessione FTP/TFTP. Se un utente invia una richiesta FTP/TFTP durante lo scambio, la comunicazione si chiude.

Per riaprirla occorre immettere nuovamente nome utente e password.

Oggetti linguaggio Ethernet

11

Scopo

In questo capitolo vengono descritti gli oggetti linguaggio associati ai moduli di comunicazione Ethernet.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
11.1	Oggetti linguaggio e IODDT della comunicazione Ethernet	386
11.2	Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione	391
11.3	Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Ethernet	395
11.4	IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli	407
11.5	Oggetti linguaggio di configurazione CANopen	409

11.1 Oggetti linguaggio e IODDT della comunicazione Ethernet

Scopo di questa sezione

Questa sezione fornisce una panoramica degli oggetti linguaggio e degli IODDT relativi alla comunicazione Ethernet.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Ethernet	387
Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	388
Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione	389

Descrizione degli oggetti linguaggio per la comunicazione Ethernet

Informazioni generali

La comunicazione Ethernet dispone di quattro IODDT:

- T_COM_ETY_1X0 specifico dei moduli ETY_110 e ETY_120.
- T_COM_ETY_210 specifico del modulo ETY_210.
- T_COM_ETYX103 specifico del modulo ETY_4103/PORT/5103.
- T_COM_ETHCOPRO specifico del canale Ethernet del processore TSX P 57 5634

NOTA: è possibile creare variabili IODDT in due modi diversi:

- Tramite la scheda **Oggetti di I/O**
- Editor dati

Tipi di oggetti linguaggio

Ciascun IODDT contiene un gruppo di oggetti linguaggio utilizzato per controllarne il funzionamento.

Esistono due tipi di oggetti di linguaggio:

- **oggetti di scambio implicito**, che vengono scambiati automaticamente ad ogni ciclo del task associato al modulo
- **oggetti di scambio esplicito**, che vengono scambiati su richiesta dell'applicazione, tramite istruzioni di scambio esplicite.

Gli scambi impliciti riguardano lo stato dei moduli, i segnali di comunicazione, gli slave e così via.

Gli scambi espliciti vengono utilizzati per impostare i parametri ed eseguire operazioni di diagnostica per il modulo.

Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

In breve

Un'interfaccia specifica dell'applicazione integrata, o l'aggiunta di un modulo, arricchisce automaticamente l'applicazione degli oggetti linguaggio utilizzati per programmare l'interfaccia o il modulo in questione.

Questi oggetti corrispondono alle immagini di I/O e alle informazioni software del modulo o dell'interfaccia specifica integrata.

Promemoria

Gli ingressi del modulo (`%I` e `%IW`) vengono aggiornati nella memoria del PLC all'inizio del task, a prescindere dall'eventualità che il PLC sia in modalità RUN o STOP.

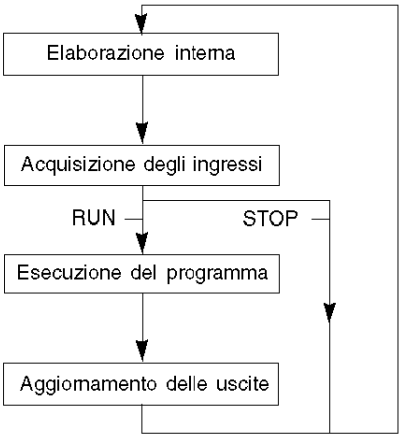
Le uscite (`%Q` e `%QW`) vengono aggiornate alla fine del task, solo quando il PLC è in modalità RUN.

NOTA: quando il task avviene in modalità STOP, a seconda della configurazione selezionata sono possibili queste due eventualità:

- le uscite vengono messe in posizione di sicurezza (modalità posizione di sicurezza)
- le uscite mantengono l'ultimo valore (modalità di mantenimento)

Illustrazione

Il grafico riportato di seguito illustra il ciclo di funzionamento relativo a un task PLC (esecuzione ciclica).



Oggetti linguaggio di scambio esplicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

Introduzione

Gli scambi espliciti vengono effettuati su richiesta del programma utente e utilizzano queste istruzioni:

- READ_STS (leggi parole di stato)
- WRITE_CMD (scrivi parole di comando)
- WRITE_PARAM (scrivi parametri di regolazione)
- READ_PARAM (leggi parametri di regolazione)
- SAVE_PARAM (salva parametri di regolazione)
- RESTORE_PARAM (ripristina parametri di regolazione).

Tali scambi si applicano a una serie di oggetti %MW dello stesso tipo (stati, comandi o parametri) appartenenti ad un canale.

Questi oggetti possono:

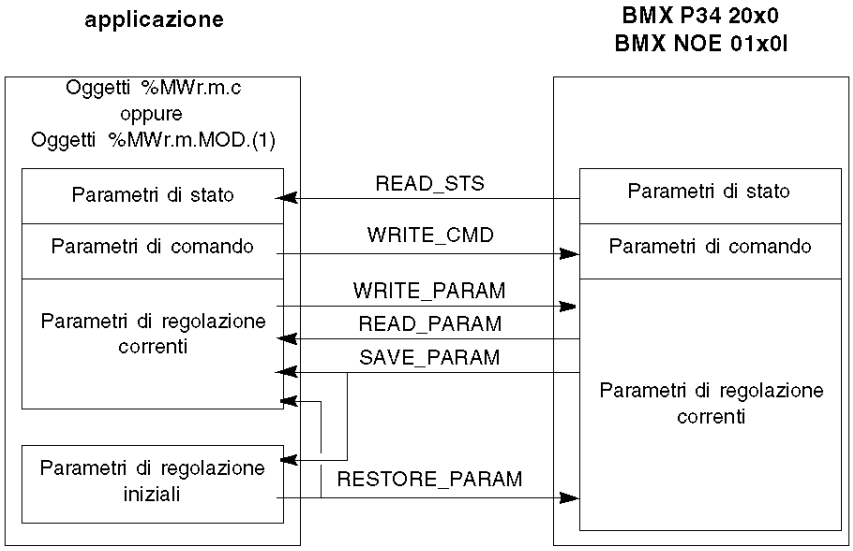
- fornire informazioni sul modulo (ad esempio, tipo di errore rilevato in un canale)
- avere il controllo dei comandi del modulo (ad esempio, comando commutazione)
- definire le modalità operative del modulo (salva e ripristina parametri di regolazione nel processo dell'applicazione)

NOTA: per evitare più scambi espliciti simultanei per lo stesso canale, è necessario testare il valore della parola EXCH_STS (`%MWr.m.c.0`) dell'IODDT associato al canale prima di richiamare qualsiasi EF che si riferisca a questo canale.

NOTA: Gli scambi espliciti non sono supportati se i moduli di I/O analogici o digitali Modicon M340 sono configurati dietro un modulo adattatore di I/O remoti Ethernet M340 in una configurazione Quantum EIO Ethernet. Di conseguenza, non è possibile configurare i parametri di un modulo dall'applicazione del PLC durante il funzionamento.

Principio generale per l'uso delle istruzioni esplicite

Nel seguente schema sono illustrati i diversi tipi di scambi espliciti che possono essere effettuati tra il processore e l'applicazione.



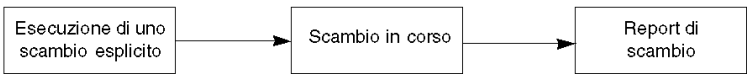
(1) Solo con le istruzioni READ_STS e WRITE_CMD.

Gestione degli scambi

Durante uno scambio esplicito, controllarne lo svolgimento al fine di garantire che vengano presi in considerazione i dati soltanto nel caso in cui lo scambio sia avvenuto correttamente.

A tale scopo, sono disponibili due tipi di informazioni:
- informazioni relative allo scambio in corso
- rapporto relativo allo scambio.

Nello schema seguente viene descritto il principio di gestione di uno scambio.



NOTA: al fine di evitare più scambi espliciti in uno stesso momento per lo stesso canale, è necessario testare il valore della parola EXCH_STS (`%MWr.m.c.0`) dell'IODDT associato al canale prima di chiamare qualsiasi EF che si riferisca a questo canale.

11.2 Oggetti di linguaggio e IODDT generici applicabili ai protocolli di comunicazione

Informazioni su questa sezione

Questa sezione presenta gli oggetti di linguaggio e gli IODDT generici applicabili a tutti i protocolli di comunicazione eccetto Fipio ed Ethernet.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	392
Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN	393

Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio implicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN

Introduzione

La tabella seguente presenta gli oggetti di scambio implicito IODDT del tipo T_COM_STS_GEN applicabili a tutti i protocolli di comunicazione ad eccezione di Fipio ed Ethernet.

Bit di errore

La tabella seguente mostra il significato del bit di errore rilevato CH_ERROR (%Ir.m.c.ERR).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore del canale di comunicazione.	%Ir.m.c.ERR

Informazioni dettagliate sugli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo T_COM_STS_GEN

Introduzione

In questa sezione sono descritti gli oggetti di scambio esplicito IODDT di tipo `T_COM_STS_GEN` applicabili a tutti i protocolli di comunicazione ad eccezione di Fipio ed Ethernet. Include gli oggetti di tipo parola formati da bit che hanno un significato specifico. Gli oggetti sono presentati in dettaglio qui sotto.

Esempio di dichiarazione variabili: `IODDT_VAR1` di tipo `T_COM_STS_GEN`

Osservazioni

- Generalmente, il significato dei bit è fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, è data una spiegazione per ciascuno stato del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Flag di esecuzione di uno scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella seguente illustra il significato dei bit di controllo dello scambio di canale dal canale `EXCH_STS` (`%MWr.m.c.0`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura parole dello stato del canale in corso.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro corrente in corso.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio del parametro di regolazione in corso.	%MWr.m.c.0.2

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit del rapporto di scambio `EXCH_RPT` (`%MWr.m.c.1`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore di lettura delle parole di stato del canale.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio del parametro di comando.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio del parametro di regolazione.	%MWr.m.c.1.2

Errori standard nel canale, CH_FLT

La tabella seguente mostra il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita tramite un READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NO_DEVICE	BOOL	R	Nessun dispositivo operativo sul canale.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un dispositivo del canale non è operativo.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera non collegata.	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Time out superato.	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno rilevato o test automatico del canale.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurazioni hardware e software diverse.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Interruzione della comunicazione con il PLC.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione (regolazione o configurazione).	%MWr.m.c.2.7

11.3 Oggetti di linguaggio e IODDT associati alla comunicazione Ethernet

Scopo

Questa sezione descrive gli oggetti linguaggio e gli IODDT associati alla comunicazione Ethernet.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0	396
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0	398
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103	400
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103	401
Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO	403
Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO	405

Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0

Introduzione

Lo IODDT di tipo `T_COM_ETY_1X0` dispone degli oggetti di scambio implicito descritti di seguito. Questo tipo di IODDT riguarda i moduli TSX ETY 110 e TSX ETY 120.

Esempio di dichiarazione di una variabile: `IODDT_VAR1` di tipo `T_COM_ETY_1X0`

In genere, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, vengono descritti i due stati del bit.

Elenco di oggetti di scambio implicito

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPLICAZIONE - VALIDITA' DELLE PAROLE COMUNI

Il bit di aggiornamento viene impostato su 1 nella fase iniziale del ciclo PLC nel caso in cui riceva parole comuni dalla stazione corrispondente. Al termine del ciclo, i bit di aggiornamento vengono automaticamente ripristinati su 0.

Di conseguenza, le parole comuni possono essere considerate valide solo se il bit di aggiornamento della stazione corrispondente è impostato su 1.

Dopo l'accensione, le parole comuni vengono impostate su 0.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Nella seguente tabella sono riportati gli oggetti di scambio implicito dello IODDT di tipo `T_COM_ETY_1X0` relativo ai due moduli TSX ETY110/120.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore di linea.	%Ir.m.c.ERR
NET_STS	BOOL	R	Bit di ricezione di parole comuni di almeno una delle stazioni remote	%Ir.m.c.0.0
Da REFRESH_ID_0 a REFRESH_ID_15	BOOL	R	Indica l'aggiornamento delle parole comuni delle stazioni da 0 a 15	Da %Ir.m.c.1.0 a %Ir.m.c.1.15
Da REFRESH_ID_16 a REFRESH_ID_31	BOOL	R	Indica l'aggiornamento delle parole comuni delle stazioni da 16 a 31	Da %Ir.m.c.2.0 a %Ir.m.c.2.15
Da REFRESH_ID_32 a REFRESH_ID_47	BOOL	R	Indica l'aggiornamento delle parole comuni delle stazioni da 32 a 47	Da %Ir.m.c.3.0 a %Ir.m.c.3.15
Da REFRESH_ID_48 a REFRESH_ID_63	BOOL	R	Indica l'aggiornamento delle parole comuni delle stazioni da 48 a 63	Da %Ir.m.c.4.0 a %Ir.m.c.4.15

Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETY_1X0

Introduzione

In questo argomento vengono descritti gli oggetti di scambio esplicito dello IODDT di tipo `T_COM_ETY_1X0` relativo ai due moduli TSX ETY 110 e TSX ETY 120 e sono inclusi oggetti di tipo parola con bit caratterizzati da un significato speciale Questi oggetti sono illustrati in modo dettagliato di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile: `IODDT_VAR1` di tipo `T_COM_ETY_1X0`

Osservazioni

- In genere, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. Nel caso specifico, viene descritto lo stato di ogni bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Indicatori di scambio esplicito: EXCH_STS

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit di controllo dello scambio del canale `EXCH_STS` (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del canale.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio di parametri di comando in corso	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio di parametri di regolazione in corso	%MWr.m.c.0.2

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit del rapporto di scambio `EXCH_RPT` (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore durante la lettura delle parole di stato del canale	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio dei parametri di comando	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante lo scambio dei parametri di regolazione	%MWr.m.c.1.2

Errori standard del canale, CH_FLT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita da READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno o di test automatico del canale	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione (errore di regolazione o di configurazione).	%MWr.m.c.2.7

Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103

Introduzione

In questo argomento vengono descritti gli oggetti di scambio implicito dello IODDT di tipo `T_COM_ETYX103` relative ai moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e TSX WMY 100 e sono inclusi oggetti di tipo parola con bit caratterizzati da un significato speciale Questi oggetti sono illustrati in modo dettagliato di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile: `IODDT_VAR1` di tipo `T_COM_ETYX103`.

Elenco di oggetti di scambio implicito

Nella seguente tabella sono riportati gli oggetti di scambio implicito dello IODDT di tipo `T_COM_ETYX103` relativo ai moduli TSX ETY4103/PORT/5103.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Numero
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore di linea.	%Ir.m.c.ERR
Da REFRESH_IO_0 a REFRESH_IO_15	BOOL	R	Indica che gli ingressi / le uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 0 a 15.	%IWr.m.c.1.0 a %IWr.m.c.1.15
Da REFRESH_IO_16 a REFRESH_IO_31	BOOL	R	Indica che gli ingressi / le uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 16 a 31.	%IWr.m.c.2.0 a %IWr.m.c.2.15
Da REFRESH_IO_32 a REFRESH_IO_47	BOOL	R	Indica che gli ingressi / le uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 32 a 47	%IWr.m.c.3.0 a %IWr.m.c.3.15
Da REFRESH_IO_48 a REFRESH_IO_63	BOOL	R	Indica che gli ingressi / le uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 48 a 63	%IWr.m.c.4.0 a %IWr.m.c.4.15
Da VALID_GD_0 a VALID_GD_15	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 0 a 15	%IWr.m.c.6.0 a %IWr.m.c.6.15
Da VALID_GD_16 a VALID_GD_31	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 16 a 31	%IWr.m.c.7.0 a %IWr.m.c.7.15
Da VALID_GD_32 a VALID_GD_47	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 32 a 47	%IWr.m.c.8.0 a %IWr.m.c.8.15
Da VALID_GD_48 a VALID_GD_63	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 48 a 63	%IWr.m.c.9.0 a %IWr.m.c.9.15

Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETYX103

Introduzione

Questo argomento descrive gli oggetti di scambio esplicito dell'IODDT di tipo T_COM_ETYX103 che si riferisce ai moduli TSX ETY 4103/PORT/5103 e TSX WMY 100. Esso include oggetti di tipo parola i cui bit hanno un significato speciale. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile: IODDT_VAR1 di tipo T_COM_ETYX103

NOTA: In genere, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. In alcuni casi specifici, viene descritto lo stato di ogni bit.

Si noti anche che non tutti i bit sono utilizzati.

Indicatori di scambio esplicito: EXCH_STS

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit di controllo dello scambio del canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Type	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del canale.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio di parametri di comando in corso	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Scambio di parametri di regolazione in corso	%MWr.m.c.0.2

Rapporto di scambio esplicito: EXCH_RPT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit del rapporto di scambio EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Simbolo standard	Type	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_ERR	BOOL	R	Errore durante la lettura delle parole di stato del canale	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di comando	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di regolazione	%MWr.m.c.1.2

Errori canale standard: CH_FLT

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita da READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Type	Accesso	Significato	Indirizzo
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno o di test automatico del canale	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione (errore di regolazione o di configurazione)	%MWr.m.c.2.7

Diagnostica di rete

La tabella seguente presenta le parole di stato o parole doppie CH_FLT (da %MWr.m.c.3 a 6, da %MWr.m.c.11 a 15 e %MDr.m.c.7 e 9) utilizzate per la diagnostica di rete. La lettura viene eseguita da READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Type	Accesso	Significato	Indirizzo
NB_P502_CNX	INT	R	Numero di connessioni sulla porta 502 e informazioni di configurazione del bridge	%MWr.m.c.3
NB_DENIED_CNX	INT	R	Numero di connessioni alla porta 502 rifiutate	%MWr.m.c.4
NB_P502_REF	INT	R	Numero di messaggi rifiutati sulla porta 502	%MWr.m.c.5
XWAY_ADDR	INT	R	Indirizzo X-Way (rete, stazione)	%MWr.m.c.6
NB_SENT_MSG	DINT	R	Numero di messaggi inviati sulla porta 502	%MDr.m.c.7
NB_RCV_MSG	DINT	R	Numero di messaggi ricevuti sulla porta 502	%MDr.m.c.9
NB_IOS_MSG	INT	R	Numero di messaggi dello scanner degli I/O ricevuti	%MWr.m.c.11
NB_IOS_CNX	INT	R	Numero di moduli senza errori analizzati	%MWr.m.c.12
GLBD_ERROR	INT	R	Errore di coerenza rilevato in Dati globali	%MWr.m.c.13
BW_GLBD_IOS	INT	R	Il byte meno significativo di questa parola misura la percentuale del carico relativo a IO Scanning. Il byte più significativo di questa parola misura la percentuale del carico relativo a Data globali.	%MWr.m.c.14
BW_OTHER_MSG	INT	R	Caricamento del servizio di messaggeria e di altri servizi	%MWr.m.c.15

Dettagli degli oggetti di scambio implicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO

Introduzione

In questo argomento vengono illustrati gli oggetti di scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO, che viene applicato al canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634 (canale 3). Vengono presi in considerazione gli oggetti di tipo parola formati da bit che hanno un significato particolare. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile: IODDT_VAR1 di tipo T_COM_ETHCOPRO

Elenco di oggetti di scambio implicito

Nella seguente tabella sono riportati gli oggetti di scambio implicito dello IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO relativo al canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634.

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit di errore di linea.	%Ir.m.3.ERR
Da REFRESH_IO_0 a REFRESH_IO_15	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 0 a 15.	Da %IWr.m.3.1.0 a %IWr.m.3.1.15
Da REFRESH_IO_16 a REFRESH_IO_31	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 16 a 31.	Da %IWr.m.3.2.0 a %IWr.m.3.2.15
Da REFRESH_IO_32 a REFRESH_IO_47	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 32 a 47.	Da %IWr.m.3.3.0 a %IWr.m.3.3.15
Da REFRESH_IO_48 a REFRESH_IO_63	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 48 a 63.	Da %IWr.m.3.4.0 a %IWr.m.3.4.15
Da REFRESH_IO_64 a REFRESH_IO_79	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 64 a 79.	Da %IWr.m.3.5.0 a %IWr.m.3.5.15
Da REFRESH_IO_80 a REFRESH_IO_95	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 80 a 95.	Da %IWr.m.3.6.0 a %IWr.m.3.6.15

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
Da REFRESH_IO_96 a REFRESH_IO_111	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 96 a 111.	Da %IWr.m.3.7.0 a %IWr.m.3.7.15
Da REFRESH_IO_112 a REFRESH_IO_127	BOOL	R	Indica che gli ingressi/uscite di IO scanning vengono aggiornati dalle stazioni da 112 a 127.	Da %IWr.m.3.8.0 a %IWr.m.3.8.15
Da VALID_GD_0 a VALID_GD_15	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 0 a 15.	Da %IWr.m.3.9.0 a %IWr.m.3.9.15
Da VALID_GD_16 a VALID_GD_31	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 16 a 31.	Da %IWr.m.3.10.0 a %IWr.m.3.10.15
Da VALID_GD_32 a VALID_GD_47	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 32 a 47.	Da %IWr.m.3.11.0 a %IWr.m.3.11.15
Da VALID_GD_48 a VALID_GD_63	BOOL	R	Indica l'aggiornamento dei dati globali per le stazioni da 48 a 63.	Da %IWr.m.3.12.0 a %IWr.m.3.12.15

Dettagli degli oggetti di scambio esplicito degli IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO

Panoramica

Questa parte mostra gli oggetti di scambio esplicito dell'IODDT di tipo T_COM_ETHCOPRO che si riferisce al canale Ethernet del TSX P57 6634/5634/4634. Esso include gli oggetti di tipo parola i cui bit hanno un significato speciale. Questi oggetti sono presentati in dettaglio qui di seguito.

Esempio di dichiarazione di una variabile: IODDT_VAR1 di tipo T_COM_ETHCOPRO

Informazioni sui bit

- In genere, il significato dei bit viene fornito per lo stato 1 del bit. In alcuni casi specifici, viene descritto lo stato di ogni bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Indicatori di scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella seguente presenta il significato dei bit di controllo dello scambio del canale EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura del parametro di stato in corso	%MWr.m.c.0.0

Errori standard nel canale, CH_FLT

La tabella seguente presenta il significato dei bit della parola di stato CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lettura viene eseguita tramite un READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno: canale non operativo	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore applicazione	%MWr.m.c.2.7

Diagnostica di rete

La seguente tabella mostra le parole di stato (o parole doppie) CH_FLT (%MWr.m.c.3 a 6, %MWr.m.c.11 a 15 e %MDr.m.c.7 e 9) usate per la diagnostica di rete. La lettura viene eseguita tramite un READ_STS (IODDT_VAR1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
NB_P502_CNX	INT	R	Numero di connessioni sulla porta 502 e informazioni sulla configurazione dei bridge	%MWr.m.c.3
NB_DENIED_CNX	INT	R	Numero di connessioni alla porta 502 rifiutate	%MWr.m.c.4
NB_P502_REF	INT	R	Numero di messaggi rifiutati sulla porta 502	%MWr.m.c.5
XWAY_ADDR	INT	R	Indirizzo X-Way (Net, Sta)	%MWr.m.c.6
NB_SENT_MSG_L	INT	R	Numero di messaggi inviati sulla porta 502 (basso)	%MDr.m.c.7
NB_SENT_MSG_H	INT	R	Numero di messaggi inviati sulla porta 502 (alto)	%MDr.m.c.8
NB_RCV_MSG_L	INT	R	Numero di messaggi ricevuti sulla porta 502 (basso)	%MDr.m.c.9
NB_RCV_MSG_H	INT	R	Numero di messaggi ricevuti sulla porta 502 (alto)	%MDr.m.c10
NB_IOS_MSG	INT	R	Numero di messaggi ricevuti di IO Scanner	%MWr.m.c.11
NB_IOS_CNX	INT	R	Numero di dispositivi interrogati senza errori	%MWr.m.c.12
GLBD_ERROR	INT	R	Errore di coerenza rilevato in Dati globali	%MWr.m.c.13
BW_GLBD_IOS	INT	R	Il byte meno significativo di questa parola misura la percentuale del carico relativo a IO Scanning. Il byte più significativo di questa parola misura la percentuale del carico relativo a Data globali.	%MWr.m.c.14
BW_OTHER_MSG	INT	R	Carico per il servizio Messaggeria e altri servizi	%MWr.m.c.15
IP_ADDR1	INT	R	indirizzo IP	%MDr.m.c.16
IP_ADDR2	INT	R	indirizzo IP	%MDr.m.c.17
IP_NETMASK1	INT	R	Subnet Mask IP	%MDr.m.c.18
IP_NETMASK2	INT	R	Subnet Mask IP	%MDr.m.c.19
IP_GATEWAY1	INT	R	Gateway predefinita IP	%MDr.m.c.20
IP_GATEWAY2	INT	R	Gateway predefinita IP	%MDr.m.c.21
MAC_ADDR1	INT	R	Indirizzo MAC	%MWr.m.c.22
MAC_ADDR2	INT	R	Indirizzo MAC	%MWr.m.c.23
MAC_ADDR3	INT	R	Indirizzo MAC	%MWr.m.c.24
FW_VERSION	INT	R	Versione firmware	%MWr.m.c.25
BOARD_STS	INT	R	Stato della scheda	%MWr.m.c.26
NET_TIME1	INT	R	Tempo di rete	%MDr.m.c.27
NET_TIME2	INT	R	Tempo di rete	%MDr.m.c.28
NET_TIME3	INT	R	Tempo di rete	%MDr.m.c.29
NET_TIME4	INT	R	Tempo di rete	%MDr.m.c.30

11.4 IODDT tipo T_GEN_MOD applicabili a tutti i moduli

Dettagli degli oggetti linguaggio di IODDT di tipo T_GEN_MOD

In breve

Tutti i moduli dei PLC Premium dispongono di un IODDT associato di tipo T_GEN_MOD.

Osservazioni

- Generalmente, il significato dei bit è fornito per lo stato 1 del bit. In casi specifici, si fornisce una spiegazione per ciascuno stato del bit.
- Non tutti i bit sono utilizzati.

Elenco di oggetti

La tabella seguente descrive i diversi oggetti di IODDT:

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
MOD_ERROR	BOOL	R	Bit di errore del modulo.	%Ir.m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Parola di controllo relativa agli scambi del modulo.	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lettura in corso delle parole di stato del modulo.	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Parola di rapporto relativa allo scambio.	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Errore durante la lettura delle parole di stato del modulo.	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Parola di errore interno del modulo.	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Errore interno, modulo guasto.	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Canale(i) in errore.	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Morsettiera guasta.	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software.	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Modulo assente o non funzionante.	%MWr.m.MOD.2.6
EXT_MOD_FLT	BOOL	R	Parola di errore interno del modulo (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	R	Errore interno, modulo non riparabile (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Canale(i) guasto(i) (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.9

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
BLK_EXT	BOOL	R	Morsettiera guasta (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Modulo mancante o non funzionante (solo estensione Fipio).	%MWr.m.MOD.2.14

11.5 Oggetti linguaggio di configurazione CANopen

Scopo

Questa sezione descrive gli oggetti linguaggio di configurazione associati ai moduli di comunicazione Ethernet su PLC Premium e Atrium.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Oggetti linguaggio associati alla configurazione di un TSX ETY 110	410
Oggetti linguaggio associati alla configurazione	412

Oggetti linguaggio associati alla configurazione di un TSX ETY 110

In breve

In questa pagina sono descritti gli oggetti linguaggio per la configurazione di un modulo TSX ETY 110. Tali oggetti possono essere letti dal programma applicativo.

Costanti interne

Nella tabella riportata di seguito sono descritti gli oggetti linguaggio per la configurazione di un modulo TSX ETY 110.

Oggetto	Funzione	Significato
%KWr.m.0.0	Tipo	Byte 0 = 11 per la comunicazione ETHWAY Byte 1: riservato
%KWr.m.0.1	Livello fisico	Byte 0: riservato Byte 1: riservato
%KWr.m.0.2	Utility supportate	Byte 0: dati comuni ● x0 = 1: attivazione di parole comuni ETHWAY ● x1 = 0: riservato ● x2 = 1: parole comuni di sola lettura ● x3 = 1: parole comuni di lettura/scrittura ● da x4 a x7 = 0: riservato Byte 1: riservato
%KWr.m.0.4	Parole comuni	Byte 0: numero di parole comuni Byte 1: riservato
%KWr.m.0.5	Indirizzo di rete X-Way	Byte 0: numero di rete (0 per impostazione predefinita) Byte 1: riservato
%KWr.m.0.6	Tipo di driver Ethernet per TCP/IP	Byte 0: ● = 16#00 : AUI (valore predefinito) ● = 16#01 : RJ45 Byte 1: ● = 16#00 : Ethernet II (valore predefinito) ● = 16#01 : 802.3
%KWr.m.0.7	Configurazione TCP/IP: tipo di indirizzo	Byte 0: riservato Byte 1: indirizzo ereditato ● = 16#00 : indirizzo predefinito ● = 16#01 : dalla funzione specifica dell'applicazione ● = 16#03 : da un server

Oggetto	Funzione	Significato
%KWr.m.0.8 e %KWr.m.0.9	Indirizzo IP locale	Esempio con l'indirizzo 139.160.650.109 Byte 109 = 0 (meno significativo) Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139 (più significativo)
%KWr.m.0.10 e %KWr.m.0.11	Indirizzo IP del gateway	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.1 Byte 0 = 1 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWr.m.0.12 e %KWr.m.0.13	Subnetwork mask	Esempio con l'indirizzo 255.255.255.0 Byte 0 = 0 Byte 1 = 255 Byte 2 = 255 Byte 3 = 255

Oggetti linguaggio associati alla configurazione

Introduzione

In questo argomento sono descritti gli oggetti di linguaggio per la comunicazione Ethernet con il modulo TSX ETY 4103/PORT/5103 e il canale Ethernet del modulo TSX P57 6634/5634/4634, che è possibile visualizzare tramite l'applicazione.

Costanti interne

Nella seguente tabella sono riportate le costanti interne:

Oggetto	Funzione	Significato
%KWr.m.c.0	Tipo	Byte 0 = 11 per la comunicazione Ethernet Byte 1: riservato
%KWr.m.c.1	Livello fisico	Byte 0: fisso su 16#01 (corrisponde a GPX2) Byte 1: riservato
%KWr.m.c.2	Riservata	-
%KWr.m.c.3	Riservata	-
%KWr.m.c.4	Riservata	-
%KWr.m.c.5	Indirizzo di rete X-Way	Byte 0: numero di rete (0 per impostazione predefinita) Byte 1: riservato
%KWr.m.c.6	Tipo di driver Ethernet per TCP/IP	Byte 0: fisso su 16#01 (corrisponde a RJ45) ● = 16#01: RJ45 Byte 1: ● = 16#00: Ethernet II (valore predefinito) ● = 16#01: 802.3
%KWr.m.c.7	Configurazione TCP/IP tipo di indirizzo	Byte 0: riservato Byte 1: indirizzo ereditato ● = 16#01: dalla funzione specifica dell'applicazione ● = 16#03: da un server
%KWr.m.c.8 e %KWr.m.c.9	Indirizzo IP locale	Esempio con l'indirizzo 139.160.650.109 Byte 0 = 109 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139
%KWr.m.c.10 e %KWr.m.c.11	Indirizzo IP del gateway	Esempio con l'indirizzo 139.160.65.1 Byte 0 = 1 Byte 1 = 65 Byte 2 = 160 Byte 3 = 139

Oggetto	Funzione	Significato
%KWr.m.c.12 e %KWr.m.c.13	Subnetwork mask	Esempio con l'indirizzo 255.255.255.0 Byte 0 = 0 (meno significativo) Byte 1 = 255 Byte 2 = 255 Byte 3 = 255 (più significativo)
%KWr.m.c.14	Servizi utilizzati	Byte 0: ● bit 0 = 1: lo scanner degli I/O è utilizzato ● bit 1 = 1: il server BOOTP è utilizzato ● bit 2 = 1: i Dati globali sono utilizzati ● bit 3 = 1: è utilizzata la utility per la regolazione dell'ampiezza di banda Byte 1: riservato
%KWr.m.c.15	Servizi TCP utilizzati	Byte 0: ● bit 0 = 1: è utilizzata la comunicazione Modbus su TCP/IP ● bit 1 = 1: è attivata la funzione di controllo dell'accesso Byte 1: riservato

Domande/Risposte

12

Domande/Risposte

Generale

Di seguito è riportato l'elenco delle domande frequenti riguardanti la comunicazione tramite la rete Ethernet e le relative risposte.

Più ENT possono effettuare ricerche nel modulo Momentum contemporaneamente?

Sì, in modalità di sola lettura. Un solo scanner degli I/O alla volta può accedere all'ENT in modalità di scrittura.

È necessario configurare le connessioni allo scanner degli I/O nella tabella delle connessioni (scheda "Messaggistica")?

No.

Cosa occorre fare se il modulo TSX ETY 4103/PORT5103 visualizza lo stato LED "Non configurato" (ERR lampeggiante)?

- Verificare che il modulo sia stato configurato in Unity Pro.
- Verificare che nella configurazione del PLC non siano presenti altri moduli con lo stesso numero di rete X-Way.
- Se il modulo viene configurato in "Indirizzo server", assicurarsi che un server BOOTP sia operativo e accessibile.

Cosa occorre fare se il modulo visualizza uno stato LED corretto (STS=RUN=attivati), ma non risponde alle richieste?

Inviare un comando Ping all'indirizzo IP in questione a partire da un dispositivo sulla stessa rete:

- Nessuna risposta:
  - Verificare la configurazione di rete: cablaggio, stato degli "hub", indirizzi IP, maschere e gateway, se nella configurazione sono presenti dei router.
- Risposta corretta al comando Ping:
  - Verificare l'indirizzo X_WAY del modulo.
  - Verificare se il controllo dell'accesso è attivato o meno.
  - Provare a stabilire la connessione alla pagina Web del visualizzatore rack. Se la connessione viene effettuata, controllare l'indirizzo X-Way dell'applicazione client.

È possibile modificare l'indirizzo MAC del modulo?

No. Questo indirizzo è fisso per ogni dispositivo Ethernet per garantirne l'univocità.

Come è possibile verificare la velocità di comunicazione del modulo?

Tramite un browser Internet, collegandosi alla pagina delle statistiche del modulo Ethernet.

Cosa è necessario fare se le funzioni elementari (EF) dei messaggi non ottengono una risposta?

- Verificare che l'indirizzo di destinazione X-Way sia incluso nella tabella delle connessioni IP/X-Way.
- Verificare che la configurazione del modulo di destinazione non proibisca questo tipo di connessione (controllo di accesso).
- In modalità di debug, inviare il comando "Ping" all'indirizzo IP del PLC di destinazione, quindi inviare una richiesta di "Identificazione" all'indirizzo di destinazione, se incluso nella stessa rete X-Way.

Cosa è necessario fare se viene restituito il codice di rifiuto 0xFF12 in risposta alle funzioni elementari (EF) dei messaggi?

Questo codice indica che il modulo è pieno. Ridurre la frequenza delle transizioni.

Cosa è necessario fare se le funzioni elementari (EF) dei messaggi READ_ASYNC, WRITE_ASYN non ottengono una risposta (timeout)?

Verificare che i task "mast" dei PLC client e server siano impostati sulla modalità "periodica", con un periodo sufficiente per garantire che questi non subiscano un overrun.

Quando è necessario impostare le connessioni sulla modalità "Monoconnessione"?

Quando questo tipo di connessione deve essere stabilita con un modulo TSX ETY 110 con protocollo Modbus.

Il PLC di destinazione utilizzato per i messaggi è un bridge. Quale indirizzo di destinazione X-Way è necessario configurare nella tabella delle connessioni?

L'indirizzo X-Way del primo modulo di configurazione del bridge PLC (se presente, la scheda PCMCIA del processore).

Se vengono modificati gli indirizzi IP nella configurazione del server di indirizzi e dello scanner degli I/O, è necessario riavviare i dispositivi client/server?

Sì. I dispositivi ricevono il relativo indirizzo IP solo all'avvio. Il riavvio deve venire eseguito dopo la riconfigurazione del modulo TSX ETY 4103/5103 (LED RUN e STS fissi).

Nelle schermate di configurazione del modulo, l'ultima voce inserita in una delle griglie è stata ignorata durante la convalida. Perché?

Per attivare la modifica, è necessario disattivare l'indicatore di scala dall'ultima cella della griglia in cui sono stati immessi i nuovi dati.

Perché la scheda Bridge è disattivata durante l'uso di un processore di tipo ??????????

Questo tipo di processore non supporta i dati bridge.

Perché la scheda Bridge è disattivata anche dopo avere modificato la posizione del processore?

Una volta effettuato questo tipo di modifica, occorre convalidare la nuova configurazione hardware per accedere e modificare i dati bridge gestiti globalmente a livello del processore.

I moduli Momentum 170 ENT non riescono ad ottenere il relativo indirizzo client/server dal server di indirizzi del modulo TSX ETY 4103, TSX ETY PORT o TSX ETY 5103.

- Verificare che nella configurazione del modulo TSX ETY 4103 o TSX ETY PORT la subnetwork mask corrisponda alla classe dell'indirizzo IP.
- Verificare la versione software del modulo 170 ENT.

Dati globali non funziona. Perché?

Assicurarsi che in "Filtraggio multicast" non siano impostati gli switch di rete.

Appendici

Introduzione

Queste appendici tecniche integrano le informazioni contenute nella presente guida.

Contenuto di questa appendice

L'appendice contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
A	MIB privata Schneider	421
B	Installazione e configurazione di una rete Ethernet Modicon Premium	447

MIB privata Schneider

A

Informazioni sulla sezione

Questo capitolo fornisce la struttura ad albero dettagliata della MIB privata Schneider e una descrizione dei suoi servizi.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
MIB privata Schneider	422
Struttura ad albero MIB privata Schneider	424
Descrizione della sottostruttura MIB	432
Descrizione della sottostruttura dello switch	433
Descrizione della sottostruttura di messaggeria della porta 502	434
Descrizione della sottostruttura I/O Scanning	435
Descrizione della sottostruttura Dati globali	436
Descrizione della sottostruttura Web	437
Descrizione della sottostruttura Server di indirizzi	438
Descrizione della sottostruttura Profilo dispositivo	439
Descrizione della sottostruttura di gestione data/ora	441
Descrizione della sottostruttura E-mail	442
Versione MIB Transparent Factory	443
Trap privati e file MIB	444

MIB privata Schneider

Introduzione

Una MIB (Management Information Base) è un elemento usato nella gestione della rete. I servizi di gestione della rete si basano sulla necessità di monitorare e gestire:

- prestazioni
- errori
- protezione

NOTA: La MIB privata Transparent Factory non definisce le applicazioni di gestione e i criteri specifici.

Ciascuna MIB contiene un numero finito di oggetti. Utilizzare le istruzioni GET e SET del gestore SNMP per recuperare informazioni di sistema e impostare variabili d'ambiente del sistema.

MIB privata Schneider

Il componente incorporato SNMP Transparent Factory controlla la funzione MIB privata Schneider. Questa MIB privata e i relativi servizi associati gestiscono tutti i componenti del sistema. La MIB privata fornisce i dati per gestire i principali servizi di comunicazione Transparent Factory per tutti i componenti di comunicazione dell'architettura Transparent Factory, compresi i seguenti:

- moduli di comunicazione Ethernet (NOE, ETY, M1E, ecc.).
- CPU con porte di comunicazione Ethernet

In altre sezioni di questa guida si trova la struttura ad albero dettagliata della MIB TransparentFactoryEthernet *(vedi pagina 424)*.

Identificativo della MIB privata

Schneider Electric ha ottenuto un PEN (Private Enterprise Number) dalla IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Quel numero rappresenta una sottostruttura nella MIB SNMP, un numero che costituisce un identificativo univoco utilizzato per il Groupe Schneider.

L'identificativo oggetto per la radice della sottostruttura Groupe Schneider è **`1.3.6.1.4.1.3833`** e rappresenta un percorso della sottostruttura come segue:

```
iso(1)
        org(3)
                dod(6)
                        internet(1)
                                private(4)
                                        enterprises(1)
                                                groupeschneider(3833)
                                                        transparentFactoryEthernet(1)
```

Sotto la MIB privata Groupe Schneider si trova una MIB privata TFE, transparentFactoryEthernet(1).

Struttura ad albero MIB privata Schneider

Introduzione

Questo argomento tratta la struttura ad albero per la MIB privata Schneider (Schneider TFE-V01-04.mib) per tutti i prodotti Transparent Ready.

La sottostruttura groupeschneider è la radice della MIB privata del Gruppo Schneider nella SMI (Structure of Management Information) utilizzata dal protocollo SNMP e definita in RFC-1155; si tratta di una specifica che definisce la struttura e l'identificazione delle informazioni di gestione per le reti basate su TCP/IP.

Struttura ad albero

```
groupeschneider (3833)
(1) transparentFactoryEthernet
|---(1) switch
|------(14) saConfiguration
|----------(1) saChassis
|----------(2) saAgent
|----------(3) saUserGroup
|----------(5) saRingRedundancy
|----------(7) saLLDP
|------(15) saPlatform4
|----------(1) saPlatform4BasicL2
|---(2) Port502Messaging
|------(1) port502Status
|------(2) port502SupportedProtocol
|------(3) port502IpSecurity
|------(4) port502MaxConn
|------(5) port502LocalConn
|------(6) port502RemConn
|------(7) port502IpSecurityTable
|----------(1) port502IpSecurityEntry
|--------------(1) attemptFails
|--------------(2) ipSourceAddress
|------(8) port502ConnTable
|----------(1) port502ConnEntry
```

```
|----------(1) port502ConnLocalPort
|----------(2) port502ConnRemAddress
|----------(3) port502ConnRemPort
|----------(4) port502ConnType
|----------(5) port502ConnMsgIn
|----------(6) port502ConnMsgOut
|----------(7) port502ConnMsgErr
|----------(8) port502XwayNet
|----------(9) port502XwayStation
|------(9) port502MsgIn
|------(10) port502MsgOut
|------(11) port502MsgOutErr
|------(12) port502AddStackStat
|------(13) port502AddStackStatTable
|------------(1) port502AddStackStatEntry
|----------------(1) port502AddStackStatIndex
|----------------(2) port502PeaKTcpRetransSegs
|---(3) ioScanning
|------(1) ioScanStatus
|------(2) ioScanMaxDevice
|------(3) ioScanPolledDevice
|------(4) ioScanTransSend
|------(5) ioScanGlbHealth
|------(6) ioScanningDeviceTable
|----------(1) ioScanDeviceEntry
|--------------(1) IoScanDeviceRemAddress
|--------------(2) IoScanDeviceHealth
|--------------(3) IoScanDeviceRate
|--------------(4) ioScanInputLocalAddress
|--------------(5) ioScanOutputLocalAddress
|---(4) globalData
|------(1) glbDataStatus
|------(2) glbDataMaxPub
```

```
|------(3) glbDataMaxSub
|------(4) glbDataPub
|------(5) glbDataSub
|------(6) glbDataPubErr
|------(7) glbDataSubErr
|------(8) glbDataGlbSubHealth
|------(9) glbDataPubTable
|----------(1) glbDataPubEntry
|--------------(1) glbDataPubSourceAddress
|--------------(2) glbDataPubHostId
|--------------(3) glbDataPubNetId
|--------------(4) glbDataPubGroupId
|--------------(5) glbDataPubCnt
|--------------(6) glbDataPubErrCnt
|--------------(7) glbDataPubDistribRate
|--------------(8) glbDataPubDuplicateErr
|------(10) glbDataSubTable
|--------------(1) glbDataSubEntry
|------------------(1) glbDataSubSourceAddress
|------------------(2) glbDataSubHostId
|------------------(3) glbDataSubNetId
|------------------(4) glbDataSubGroupId
|------------------(5) glbDataSubCnt
|------------------(6) glbDataSubErrCnt
|------------------(7) glbDataMinimumSeparation
|------------------(8) glbDataHealth
|------------------(9) glbDataHealthTimeOut
|------------------(10) glbDataLastRecErr
|---(5) Web
|------(1) webStatus
|------(2) webPassword
|------(3) webSuccessfullAccess
|------(4) webFailedAttempts
```

```
|---(6) addressServer
|------(1) addressServerStatus
|---(7) equipmentProfile
|------(1) profileProductName
|------(2) profileVersion
|------(3) profileCommunicationServices
|------(4) profileGlobalStatus
|------(5) profileConfigMode
|------(6) profileRoleName
|------(7) profileBandwidthMgt
|------(8) profileBandwidthDistTable
|---------(1) profileBandwidthDistEntry
|------------(1) bandwidthDistributionIndex
|------------(2) port502Bandwidth
|------------(3) ioScanningBandwidth
|------------(4) globalDataBandwidth
|------------(5) otherBandwidth
|------(9) profileLedDisplayTable
|---------(1) profileLedDisplayEntry
|------------(1) ledIndex
|------------(2) ledName
|------------(3) ledDescr
|------------(4) ledState
|------(10) profileSlot
|------(11) profileCPUType
|------(12) profileTrapTableEntriesMax
|------(13) profileTrapTable
|---------(1) profileTrapEntry
|------------(1) trapCommunityName
|------------(2) remoteIpAddress
|------------(3) authenticationTrap
|------------(4) port502Trap
|------------(5) ioScanningTrap
```

```
|------------(6) globalDataTrap
|------------(7) webTrap
|------------(8) addressServerTrap
|------------(9) profileTrap
|------------(10) timeManagementTrap
|------------(11) emailTrap
|------(14) profileSpecificId
|------(15) profileIpAddress
|------(16) profileIpNetMask
|------(17) profileIpGateway
|------(18) profileMacAddress
|------(19) profileImplementationClass
|------(100) premiumProfile
|------(101) quantumProfile
|------------(100) qnoe
|---------------(1) qNoeCommand
|------(102) microProfile
|------------(100) mEtz
|---------------(1) etzIpMgtStatus
|---------------(2) etzIpMgtDhcpTries
|---------------(3) etzIpMgtDhcpMode
|---------------(4) etzRepUserBkups
|---------------(5) etzRepAutoBkups
|---------------(6) etzRepStatus
|---------------(7) etzRepTFPcnxErrors
|---------------(8) etzRepTFPxferErrors
|------(103) momentumIoProfile
|------------(1) momentumIoBaseType
|------------(2) momentumIoBaseName
|------------(3) momentumIoMasterIPTable
|---------------(1) momentumIoMasterIPEntry
|------------------(1) momentumIoMasterIPValue
|------------(4) momentumIoModuleTimeOut
```

```
|------------(5) momentumIoASCIIModuleHeader
|------------(6) momentumIoReservationTime
|------------(7) momentumIoInputDataTable
|---------------(1) momentumIoInputDataEntry
|------------------(1) momentumIoInputDataIndex
|------------------(2) momentumIoInputDataValues
|------------------(3) momentumIoInputDataWords
|------------------(4) momentumIoInputDataPoints
|------------(8) momentumIoOutputDataTable
|---------------(1) momentumIoOutputDataEntry
|------------------(1) momentumIoOutputDataIndex
|------------------(2) momentumIoOutputDataValues
|------------------(3) momentumIoOutputDataWords
|------------------(4) momentumIoOutputDataPoints
|------(104) momentumM1eProfile
|------(105) advantysProfile
|------(106) gatewayProfile
|------(107) modiconM340Profile
|------(255) tfProducts
|------------(1) ety
|------------(2) noe
|------------(3) etz
|------------(4) momentumIo
|------------(5) momentumM1e
|------------(6) altivar
|------------(7) stbNip
|------------(8) tsxntp
|------------(9) nwm
|------------(10) wmy
|------------(11) quantumPLC
|------------(12) premiumPLC
|------------(13) etg
|------------(14) egx
```

```
|------------(15) ecc
|------------(16) cev
|------------(17) inducteIXGKS
|------------(18) ositrackTAP
|------------(19) twidoPLC
|------------(20) modiconM340PLC
|------------(21) modiconM340DPLC
|------------(22) modiconM340CPLC
|------------(23) modiconM340NOE
|---(8) timeManagement
|------(1) ntp
|--------(1) ntpStatus
|--------(2) ntpSrvAddr
|--------(3) ntpLnkSrvStatus
|--------(4) ntpReqCnt
|--------(5) ntpRespCnt
|--------(6) ntpErrCnt
|--------(7) ntpDate
|--------(8) ntpTime
|--------(9) ntpTimeZone
|--------(10) ntpDSTStatus
|--------(11) ntpLastErr
|---(9) email
|------(1) smtp
|---------(1) emailTable
|------------(1) emailEntry
|--------------(1) emailIndex
|--------------(2) smtpStatus
|--------------(3) smtpSrvAddr
|--------------(4) smtpMailSentCnt
|--------------(5) smtpErrCnt
|--------------(6) smtpLastErr
|--------------(7) smtpLastMailElapsedTime
```

```
|--------------(8) smtpLnkSrvStatus
|--------------(9) smtpSrvChkFailCnt
|---(255) tfeMibVersion
|------(1) tfeMibVersionNumber
|------(2) tfeMibVersionDate
```

Descrizione della sottostruttura MIB

Sottostruttura Transparent Factory Ethernet

In questa sezione vengono illustrati in dettaglio alcuni oggetti della struttura MIB privata Schneider. La sottostruttura **transparentFactoryEthernet (1)** definisce i gruppi che supportano i servizi e i dispositivi TFE.

Servizio	Definizione sottostruttura
switch(1) *(vedi pagina 433)*	tipo di switch etichettati
port502Messaging(2) *(vedi pagina 434)*	oggetti per la gestione delle comunicazioni client/server esplicite per il supporto delle applicazioni (ad esempio HMI, SCADA o strumenti di programmazione)
ioScanning(3) *(vedi pagina 435)*	oggetti per la gestione delle comunicazioni dei dispositivi di I/O che utilizzano lo scanner degli I/O con il protocollo Modbus/TCP
globalData(4) *(vedi pagina 436)*	oggetti per la gestione del servizio di coordinamento delle applicazioni che utilizza un protocollo di pubblicazione/sottoscrizione
web(5)	oggetti per la gestione dell'attività dei server Web integrati
addressServer(6) *(vedi pagina 438)*	oggetti per la gestione dell'attività dei server BOOTP o DHCP
equipmentProfile(7) *(vedi pagina 439)*	oggetti per ogni tipo di dispositivo nel raccoglitore dei prodotti Transparent Factory Ethernet
timeManagement(8) (NTP) *(vedi pagina 441)*	oggetti per la gestione del servizio time stamp UTC
email(9) (SMTP) *(vedi pagina 442)*	oggetti per la gestione del servizio e-mail
tfeMibVersion(255) *(vedi pagina 443)*	versione della sottostruttura MIB SchneiderTFE supportata dal prodotto

NOTA: non tutti i servizi elencati sono disponibili su tutti i moduli di comunicazione. Fare riferimento ai servizi disponibili per il proprio modulo.

Quando si aggiungono dispositivi al catalogo Schneider, la MIB privata viene estesa nel modo seguente:

- Se necessario, viene aggiunto un oggetto servizio di comunicazione Transparent Factory per il nuovo dispositivo nella sottostruttura che corrisponde a **equipmentProfile(7)** *(vedi pagina 439)*. Questa sottostruttura può contenere tutti gli oggetti necessari.
- Se necessario, viene aggiunta una nuova diramazione allo stesso livello di **transparentFactoryEthernet(1)**. Questa sottostruttura viene creata per gli oggetti specifici del prodotto.

Quando si aggiunge un nuovo dispositivo al catalogo, viene creata una descrizione dell'oggetto corrispondente nel formato ASN.1. I file ASN.1 vengono quindi distribuiti ai produttori di software di gestione SNMP in modo che vengano inclusi nei relativi prodotti.

Descrizione della sottostruttura dello switch

Sottostruttura dello switch

La sottostruttura, o il gruppo, di switch (1) definisce il marchio di switch con etichetta. L'elenco che segue descrive la funzione di ciascun oggetto.

Servizio	Indica. . .
saChassis(1)	configurazione dello chassis
saAgent(2)	configurazione dell'agente
saRingRedundancy(3)	gestione della Ring Redundancy
saUserGroup(5)	gestione dei gruppi utente
saLLDP(7)	gestione delle estensioni proprietarie di 802.1AB (controllo di accesso alla stazione e ai supporti Connectivity Discovery)

Descrizione della sottostruttura di messaggeria della porta 502

Sottostruttura Messaggeria Port 502

La sottostruttura, o il gruppo, port502Messaging (2) fornisce i servizi per la gestione delle connessioni e per il flusso dei dati. Nell'elenco seguente viene descritta la funzione di ciascun oggetto.

Servizio	Indica. . .
port502Status(1)	stato del servizio (inattivo o operativo)
port502SupportedProtocol(2)	protocolli supportati (MODBUS, X-way, ecc.)
port502IpSecurity(3)	stato del servizio IP Security di Port 502 (attivato o disattivato)
port502MaxConn(4)	numero massimo di connessioni TCP supportate dall'entità Port 502
port502LocalConn(5)	numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità Port 502 locale
port502RemConn(6)	numero di connessioni TCP attualmente aperte dall'entità remota verso l'entità Port 502 locale
port502IpSecurityTable(7)	tabella contenente il numero dei tentativi di apertura di connessione TCP non riusciti da un'entità TCP remota
port502ConnTable(8)	tabella contenente informazioni specifiche TCP per Port 502 (MsgIn, MsgOut)
port502MsgIn(9)	numero totale di messaggi Port 502 ricevuti dalla rete
port502MsgOut(10)	numero totale di messaggi Port 502 inviati dalla rete
port502MsgOutErr(11)	numero totale dei messaggi di diagnostica generati dall'entità di messaggeria Port 502 e inviati alla rete
port502AddStackStat(12)	supporto delle statistiche di stack Port 502 aggiuntive
port502AddStackStatTable(13)	statistiche di stack aggiuntive per Port 502 (opzionale)

Descrizione della sottostruttura I/O Scanning

Sottostruttura I/O Scanning

La sottostruttura o il gruppo I/O_Scanning (3) contiene gli oggetti relativi alla gestione dei dispositivi I/O Scanning e alle comunicazioni Modbus associate sulla porta 502.

Servizio	Indica. . .
ioScanStatus(1)	stato globale del servizio I/O scanning
ioScanMaxDevice(2)	numero massimo di dispositivi supportati dall'entità I/O scanning
ioScanPolledDevice(3)	numero di dispositivi attualmente interrogati dall'entità I/O scanning
ioScanTransSend(4)	numero totale di transazioni inviate dall'entità I/O scanning
ioScanGlbHealth(5)	stato globale del servizio I/O scanning
ioScanningDeviceTable(6)	tabella contenente informazioni su ogni dispositivo remoto interrogato dall'entità I/O scanning

Descrizione della sottostruttura Dati globali

Sottostruttura Dati globali

La sottostruttura o il gruppo globalData (4) contiene gli oggetti relativi al servizio Dati globali.

Servizio	Indica...
glbDataStatus(1)	stato globale del servizio Dati globali
glbDataMaxPub(2)	numero massimo di variabili pubblicate configurate dall'entità Dati globali
glbDataMaxSub(3)	numero massimo di variabili sottoscritte configurate dall'entità Dati globali
glbDataPub(4)	numero totale di pubblicazioni inviate alla rete
glbDataSub(5)	numero totale di sottoscrizioni ricevute dalla rete
glbDataPubErr(6)	numero totale di errori di pubblicazione rilevati dall'entità locale
glbDataSubErr(7)	numero totale di errori di sottoscrizione rilevati dall'entità locale
glbDataGlbSubHealth(8)	stato globale del servizio Dati globali
glbDataPubTable(9)	tabella contenente informazioni su ciascuna variabile pubblicata (numero di pubblicazioni, indirizzo IP di origine, numero di errori, ecc.)
glbDataSubTable(10)	tabella contenente informazioni su ciascuna variabile sottoscritta (numero di sottoscrizioni, indirizzo IP di origine, numero di errori, stato, ecc.)

Descrizione della sottostruttura Web

Sottostruttura Web

La sottostruttura o il gruppo Web (5) contiene gli oggetti relativi al servizio server Web.

Servizio	Indica. . .
webStatus(1)	stato globale del servizio Web
webPassword(2)	attiva o disattiva le password Web
webSuccessfullAccess(3)	numero totale dei tentativi riusciti di accedere al sito Web
webFailedAttempts(4)	numero totale dei tentativi falliti di accedere al sito Web

Descrizione della sottostruttura Server di indirizzi

Sottostruttura Server di indirizzi

La sottostruttura o il gruppo addressServer (6) contiene gli oggetti relativi al server di indirizzi. Il server di indirizzi può essere un server BOOTP o un server DHCP.

Servizio	Indica. . .
addressServerStatus(1)	stato globale del servizio Server di indirizzi

Descrizione della sottostruttura Profilo dispositivo

Sottostruttura Profilo dispositivo

La sottostruttura equipmentProfile (7) contiene un insieme di oggetti comuni.

Servizio	Indica...
profileProductName(1)	nome commerciale del prodotto di comunicazione sotto forma di stringa (ad esempio: 140 NOE 771 11, BMX NOE 0100, ecc.)
profileVersion(2)	versione software del prodotto di comunicazione sotto forma di stringa (ad esempio, Vx.y o V1.1)
profileCommunicationServices(3)	servizi di comunicazione supportati dal profilo (Messaggeria Porta 502, Messaggeria I/O Scanning, Dati globali, Server Web e Server di indirizzi)
profileGlobalStatus(4)	stato globale del modulo di comunicazione
profileConfigMode(5)	modalità di configurazione IP del modulo di comunicazione
profileRoleName(6)	nome del ruolo per la gestione degli indirizzi IP, se presente (altrimenti una stringa vuota)
profileBandwidthMgt(7)	stato del servizio Gestione ampiezza di banda
profileBandwidthDistTable(8)	ripartizione del tempo della CPU tra Dati globali, Messaggeria Porta 502 e I/O Scanning
profileLedDisplayTable(9)	tabella che fornisce il nome e lo stato dei LED di ciascun modulo
profileSlot(10)	posizione del modulo di comunicazione all'interno del rack, se presente (in assenza di un rack, il valore di profileSlot è 0)
profileCPUType(11)	host a cui appartiene il modulo di comunicazione quando esiste un tipo di CPU (in assenza di host, la stringa è vuota)
profileTrapTableEntriesMax(12)	numero massimo di voci nella tabella di trap (equivalente al numero di gestori remoti possibili)
profileTrapTable(13)	tabella che consente di attivare o disattivare i trap privati per ciascun servizio di comunicazione
profileSpecificId(14)	identificazione univoca specifica del profilo nell'oggetto equipmentProfile della MIB Transparent Factory di Schneider (ad esempio, la famiglia PLC Premium è 100)
profileIpAddress(15)	indirizzo IP dell'agente SNMP

Servizio	Indica...
profileIpNetMask(16)	subnet mask associata all'indirizzo IP dell'agente SNMP (il valore della maschera è un indirizzo IP con tutti i bit di rete impostati a 1 e tutti i bit dell'host impostati a 0)
profileIpGateway(17)	indirizzo IP del gateway predefinito dell'agente SNMP
profileMacAddress(18)	indirizzo dipendente dal supporto Ethernet dell'agente SNMP
profileImplementationClass(19)	descrizione testuale della classe di implementazione supportata dal prodotto
premiumProfile(100)	prodotti gestiti (ETY, ETY PORT)
quantumProfile(101)	prodotti gestiti (NOE)
microProfile(102)	prodotti gestiti (ETZ)
momentumIoProfile(103)	prodotti gestiti (ENT)
momentumM1eProfile(104)	prodotti gestiti (M1E)
advantysProfile(105)	prodotti gestiti (STB NIP)
gatewayProfile(106)	prodotti gestiti (ETG)
modiconM340profile(107)	prodotti gestiti (Modicon M340 PLC)
tfProducts(225)	prodotti Transparent Factory

Descrizione della sottostruttura di gestione data/ora

Sottostruttura di gestione data/ora

La sottostruttura timeManagement (8) contiene un set di oggetti comuni NTP.

Servizio	Indica. . .
ntpStatus(1)	stato del servizio NTP (non server)
ntpSrvAddr(2)	indirizzo IP del server NTP in formato notazione punto
ntpLnkSrvStatus(3)	stato del collegamento tra il modulo e il server NTP
ntpReqCnt(4)	numero di richieste inviate al server NTP
ntpRespCnt(5)	numero di risposte del server ricevute dal server NTP
ntpErrCnt(6)	numero totale degli errori di comunicazione
ntpDate(7)	data del giorno
ntpTime(8)	ora del giorno
ntpTimeZone(9)	fuso orario corrente
ntpDSTStatus(10)	stato ora legale
ntpLastErr(11)	ultimo codice di errore generato dal sistema

Descrizione della sottostruttura E-mail

Sottostruttura E-mail

La sottostruttura email(9) contiene un insieme di oggetti comuni SMTP.

Servizio	Indica...
emailIndex(1)	valore dell'indice nella tabella del servizio e-mail
smtpStatus(2)	stato del servizio SMTP (non server)
smtpSrvAddr(3)	indirizzo IP del server SMTP in formato notazione punto
smtpMailSentCnt(4)	numero totale di e-mail inviate alla rete e acquisite correttamente dal server
smtpErrCnt(5)	numero totale di messaggi e-mail che non è stato possibile inviare alla rete o che sono stati inviati ma non acquisiti dal server
smtpLastErr(6)	codice errore dell'ultimo errore verificatosi durante il tentativo di inviare un messaggio e-mail alla rete
smtpLastMailElapsedTime(7)	numero di secondi trascorsi dell'ultimo invio riuscito di un'e-mail al server
smtpLnkSrvStatus(8)	stato del collegamento con il server SMTP
smtpSrvChkFailCnt(9)	numero di volte in cui il collegamento al server SMTP è stato rilevato come "caduto"

Versione MIB Transparent Factory

Sottostruttura tfeMibVersion

Questo gruppo contiene informazioni sulla versione della MIB TFE Schneider *(vedi pagina 422)* supportata dal prodotto.

Servizio	Indica. . .
tfeMibVersionNumber(1)	la versione della MIB SchneiderTFE nella forma Vxx.yy (esempio: V01.04)
tfeMibVersionDate(2)	data dell'ultimo aggiornamento della MIB SchneiderTFE nella forma 'ggmmmaa' (esempio: 09Gen06)

Trap privati e file MIB

Trap privati e file MIB

I trap sono utilizzati per segnalare cambiamenti di stato al gestore, evitando traffico aggiuntivo.

- **LED** (`profileLED`): Questo trap viene inviato se cambia lo stato del LED.
- **porte di comunicazione** (`port502StatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `port502Status`.
- **valore dello stato di I/O scanning** (`ioScanStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `ioScanStatus`.
- **valore dello stato dei dati globali** (`glbDataStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `glbDataStatus`.
- **Servizio Web** (`webStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `webStatus`.
- **server degli indirizzi** (`addressServerStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `addressServerStatus`.
- **servizio NTP** (vedere sotto)
- **servizio SMTP** (vedere sotto)

I trap privati possono effettuare le seguenti operazioni:

- inviare messaggi ai due gestori i cui indirizzi IP sono presenti nella configurazione SNMP
- utilizzare il nome comunità attribuito alla configurazione
- attivare o disattivare i gruppi MIB privati Transparent Factory Ethernet elencati nella sottostruttura Transparent Factory Ethernet *(vedi pagina 432)*.

I trap privati figurano nella descrizione MIB ASN.1, contenuta in un file di testo `.mib`.

Trap NTP

- **stato NTP** (`ntpStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `ntpStatus`.
- **modifica del server** (`ntpServerChange`): Questo trap viene inviato se il componente NTP passa dal server NTP primario al server NTP standby o viceversa.
- **modifica del server dei collegamenti** (`ntpLnkSrvStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia lo stato del server di collegamento NTP.
- **secondo di rettifica** (`ntpLeapSecond`): Trap inviato quando si inseriscono secondi di rettifica.
- **modifica DST** (`ntpDSTChange`): Questo trap notifica al gestore che l'ora del server NTP è cambiata da:
  - ora solare a ora legale, o
  - ora legale a ora solare

Trap SMTP

- **modifica dello stato SMTP** (`smtpStatusChange`): Questo trap viene inviato se cambia `smtpStatus` del servizio e-mail identificato con emailIndex.
- **Stato collegamento SMTP al server**(`smtpLnkSrvChange`): Questo trap viene inviato se cambia `smtpLnkSrvStatus` del servizio e-mail identificato con `emailIndex`. Il trap viene inviato quando il servizio tenta di inviare una e-mail. Ogni 30 minuti, un test periodico verifica la connessione al server SMTP.

Installazione e configurazione di una rete Ethernet Modicon Premium

B

Panoramica

Questa Guida rapida descrive come installare e configurare un modulo Ethernet Modicon Premium. Imposta, inoltre, il servizio I/O per consentire il trasferimento dei dati tra il PLC e un dispositivo slave remoto. Le istruzioni per accedere alle funzionalità di diagnostica del modulo sono inserite alla fine del manuale.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica	448
Installazione	449
Configurazione del rack con Unity Pro	450
Configurazione di una rete Ethernet con Unity Pro	453
Configurazione del servizio I/O Scanning	456
Creazione e download del programma di configurazione	462
Accesso alle funzionalità di diagnostica del modulo Ethernet	465

Panoramica

Introduzione

Questa guida di avvio rapido spiega come installare e configurare i moduli Modicon Premium Ethernet, come impostare e configurare un servizio di comunicazione I/O Scanning e come accedere alle funzionalità di diagnostica dei moduli. La guida si riferisce ai seguenti moduli:

- TSX ETY 4103
- TSX ETY 5103
- TSX P57 1634M
- TSX P57 2634M
- TSX P57 3634M
- TSX P57 4634M
- TSX P57 5634M

Requisiti hardware/software

Per l'esempio descritto in questa guida, sono necessari i seguenti moduli Modicon Premium Ethernet:

- alimentatore TSX PSY 2600M
- CPU TSX P56 5634M
- modulo comunicazione TSX ETY 4103

Si richiede inoltre un PC che esegua Windows 2000 o XP su cui sia installato il software di configurazione Unity Pro di Schneider.

Infine è necessario un cavo USB per collegare il PC al PLC di rete.

Destinatari

Questa guida utente è destinata alle persone coinvolte nell'installazione e configurazione di moduli Modicon Premium Ethernet in una configurazione di rete che esegue servizi di comunicazione di base.

I lettori di questa guida dovrebbero:

- avere familiarità con reti Ethernet e con il protocollo TCP/IP
- capire il funzionamento dei PLC.

Installazione

Introduzione

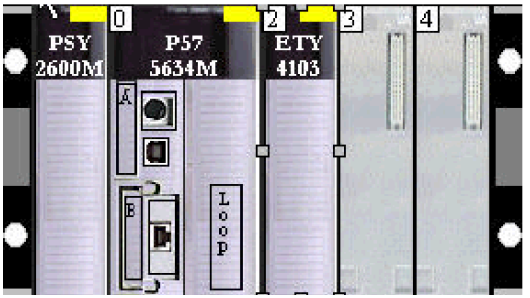
I moduli Modicon Premium Ethernet usati per l'esempio in questa guida possono variare da quelli disponibili presso gli utenti. Eventualmente sostituire l'alimentatore appropriato, la CPU e il modulo (o i moduli) di comunicazione Ethernet e altri moduli Premium per configurare un rack simile a quello descritto di seguito.

Assemblaggio del rack

Per assemblare i moduli nel rack procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Inserire il modulo alimentatore nell'ultimo slot a sinistra del rack.
2	Aggiungere la CPU nei due slot adiacenti (0 e 1) a destra dell'alimentatore.
3	Terminare l'installazione inserendo i restanti moduli di comunicazione Premium a partire dallo 2.

Nel nostro esempio (vedi oltre) il rack è costituito da un alimentatore TSX PSY 2600M, un processore TSX P56 5634M e un modulo di comunicazione TSX ETY 4103.



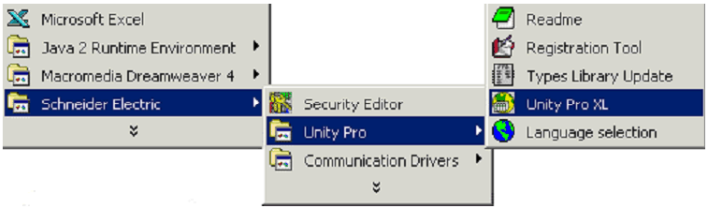
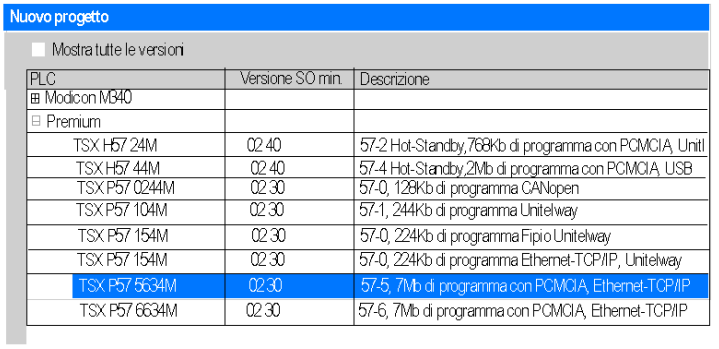
Configurazione del rack con Unity Pro

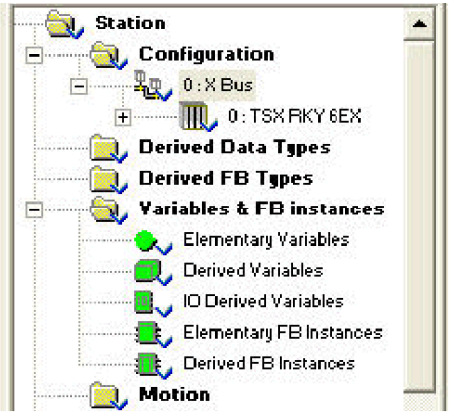
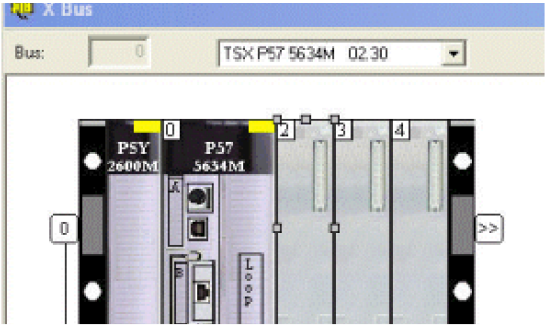
Introduzione

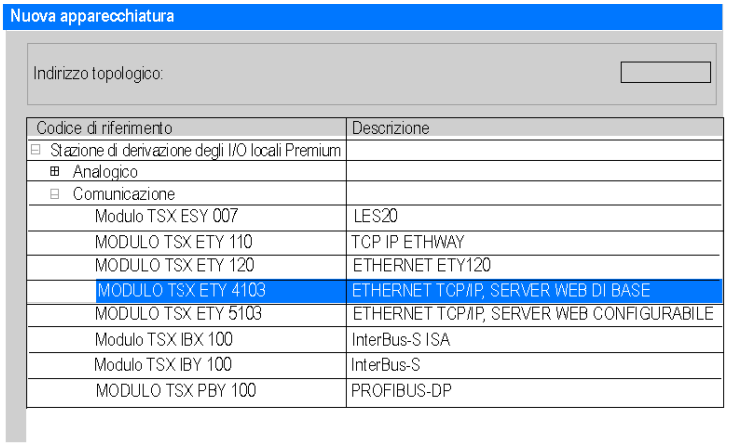
Dopo che i moduli sono stati inseriti fisicamente nel rack, si può passare alla configurazione del rack tramite il programma di configurazione Unity Pro di Schneider Electric.

Configurazione del rack

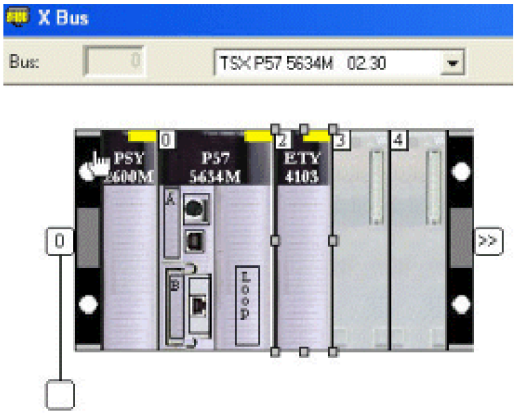
Utilizzando un PC su cui è installato il software Unity Pro, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Fare clic su **Avvio**.
2	Selezionare **Programmi**.
3	Quindi selezionare **Schneider Electric** →**Unity Pro** →**Unity Pro XL**.  **Nota**: il nome del pacchetto Unity Pro può variare. Può essere Unity Pro M, Unity Pro L, Unity Pro XL, ecc.
4	Selezionare **Nuovo** nel menu File per aprire una finestra di dialogo Nuovo progetto.
5	Nella finestra di dialogo Nuovo progetto, espandere la famiglia Premium per selezionare il processore installato. 

Passo	Azione
6	Nel browser del progetto fare doppio clic su **Stazione/Configurazione/XBus** per accedere alla configurazione del rack locale. 
7	Fare doppio clic sullo slot 2 per visualizzare la finestra di dialogo Nuova apparecchiatura (vedere passo 8). 

Passo	Azione
8	Fare doppio clic sul modulo che va nello slot 2 (nel nostro esempio **TSX ETY 4103**).  **Nota**: in alternativa si può fare clic sul modulo e trascinarlo nello slot selezionato sul rack.
9	Ripetere il passo 8 per ogni modulo facente parte della configurazione.

La figura seguente mostra il rack completo per il nostro esempio con il modulo TSX ETY 4103 nello slot 2.



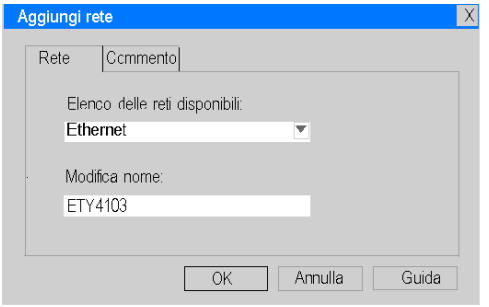
Configurazione di una rete Ethernet con Unity Pro

Introduzione

La procedura seguente descrive come aggiungere una nuova rete Ethernet a collegarla ai moduli Modicon Premium configurati nella sezione precedente.

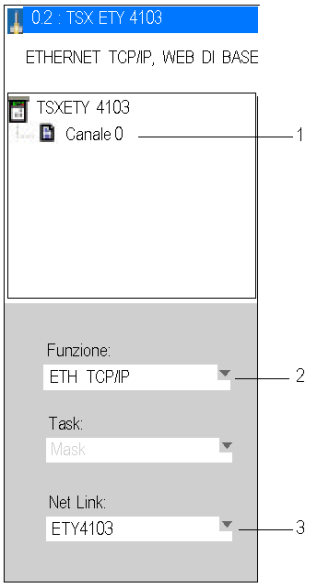
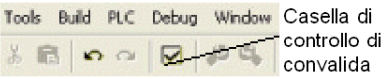
Impostazione della rete

Eseguire i passi seguenti per aggiungere la rete Ethernet.

Passo	Azione
1	Individuare la directory Communications nel browser di progetto.
2	Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sottodirectory **Network** che si trova nella directory Communications.
3	Selezionare l'opzione **Nuova rete** per visualizzare la finestra di dialogo Aggiungi rete.
4	Scorrere fino a **Ethernet** nell'elenco delle reti disponibili.
5	Inserire un nome significativo per la rete nel campo cambia nome (nell'esempio è stato utilizzato ETY 4103). 
6	Fare clic sul pulsante **OK** per aggiungere la rete.

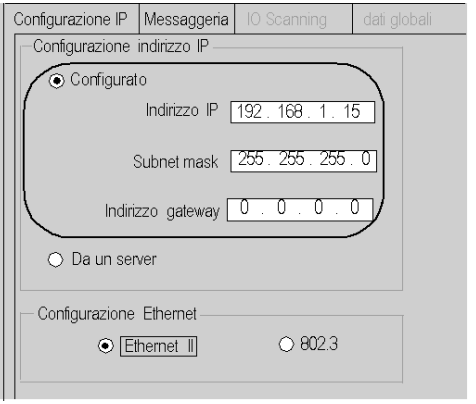
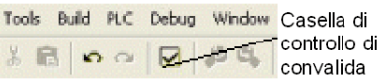
Collegamento della rete al modulo TSX ETY 4103

Eseguire questi passi per collegare la nuova rete Ethernet logica al modulo TSX ETY 4103.

Passo	Azione
1	Fare doppio clic su **XBus** nel browser di progetto per visualizzare la configurazione del rack.
2	Fare doppio clic sul modulo **TSX ETY 4103** dello slot 2 per visualizzare la schermata dei collegamenti di rete. 
3	In TSX ETY 4103, fare clic su **Canale 0** (voce 1, più indietro) per visualizzare la casella Funzione.
4	Nella casella Funzione (voce 2, più indietro), scorrere fino a **ETH TCP IP** per visualizzare Net Link.
5	Nella casella Net Link (voce 3,più indietro), scorrere fino al nome della rete logica (**ETY 4103** nell'esempio).
6	Fare clic sulla casella di controllo di convalida nella barra degli strumenti superiore per confermare la configurazione del collegamento di rete. 

Assegnazione di un indirizzo IP al modulo TSX ETY 4103

Eseguire i passi seguenti per assegnare un indirizzo IP al modulo di comunicazioni TSX ETY 4103.

Passo	Azione
1	Individuare la directory Communications\Networks nel browser di progetto.
2	Fare doppio clic sulla nuova rete logica (ETY 4103, nell'esempio) per aprire la schermata di configurazione di ETY 4103. 
3	Fare clic su **Configurato** nel gruppo Configurazione indirizzo IP (area contrassegnata mostrata più indietro). **Nota:** accertarsi di contattare l'amministratore della rete e richiedere gli indirizzi IP, Subnetwork mask e Gateway prima di eseguire il passo successivo.
4	Inserire i valori appropriati nei campo di testo Indirizzo IP, Subnetwork mask e Indirizzo gateway. Nell'esempio sono stati assegnati rispettivamente 192.168.1.15, 255.255.255.0 e 0.0.0.0
5	Fare clic sulla casella di controllo di convalida nella barra degli strumenti superiore per confermare le impostazioni della configurazione IP. 

Configurazione del servizio I/O Scanning

Introduzione

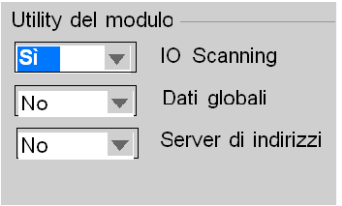
Il modulo Premium TSX ETY 4103 supporta i servizi di comunicazione Ethernet come l'I/O scanning, i dati globali, la messaggistica Modbus, SNMP e così via.

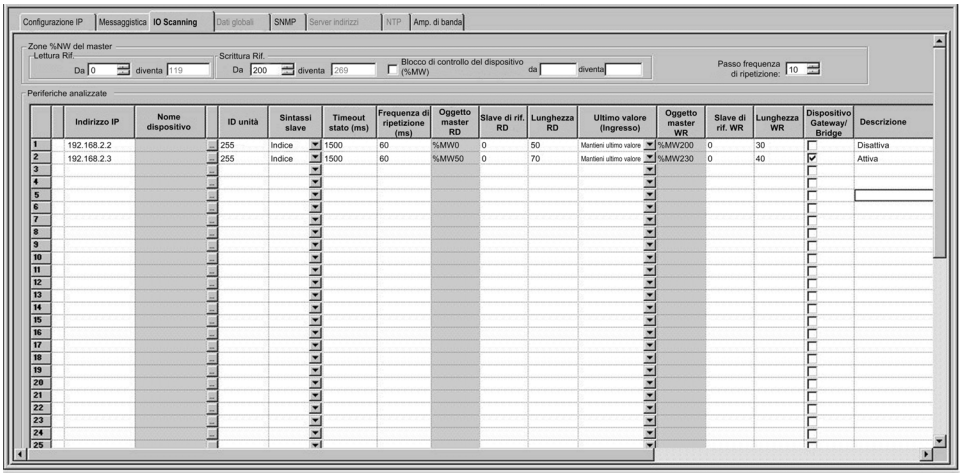
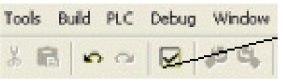
Nell'esempio seguente viene indicato come configurare il servizio I/O scanning, utilizzato per:

- trasferire i dati tra i dispositivi di rete
- consentire a una CPU di leggere regolarmente i dati dai dispositivi e di scrivere i dati nei dispositivi analizzati

Selezione dei parametri del servizio I/O Scanning

Eseguire i seguenti passi per impostare i parametri I/O Scanning:

Passo	Azione
1	Aprire l'applicazione utilizzando il modulo TSX ETY 4103 in Unity Pro.
2	Nel **Browser del progetto**, individuare directory **Comunicazione** →**Reti**.
3	Fare clic sul modulo Ethernet (nell'esempio, TSX ETY 4103) per aprire la schermata di configurazione.
4	In **Utility del modulo**, selezionare **Sì** nel menu **I/O Scanning**. 

Passo	Azione
5	Fare clic sulla scheda **I/O Scanning** per visualizzare la schermata di configurazione I/O Scanning. 
6	Digitare le impostazioni del parametro sotto ogni intestazione delle colonne per una riga della schermata Configurazione I/O Scanner. Fare riferimento alla successiva sezione relativa ai parametri di I/O Scanning per vedere le impostazioni utilizzate per questo esempio.
7	Fare clic sulla casella di validazione nella barra degli strumenti superiore per confermare le impostazioni dei parametri di I/O scanning. 

Parametri comuni di I/O Scanner sopra la tabella I/O Scanner

Nelle seguente tabella sono elencate le descrizioni dei parametri sopra la tabella di I/O Scanning utilizzati nell'esempio:

Parametro	Zona	Descrizione
Lettura Rif.	Caselle dati **Da** e **A**	I dati presenti in queste caselle definiscono l'intervallo dei valori dell'indirizzo di destinazione contenuto nella CPU per i dati letti da ogni dispositivo. Gli indirizzi immessi in questo punto vengono visualizzati nella colonna **Oggetto master RD** della finestra di dialogo. Nell'esempio precedente, l'intervallo di valori **Lettura rif.** è compreso tra 0 e 599. Si noti che questi valori sono visualizzati come %MW0, %MW599 e così via, nella colonna relativa all'**Oggetto master**.
Scrittura Rif.	Caselle dati **Da** e **A**	I valori in queste caselle definiscono l'intervallo dei valori dell'indirizzo sorgente nella CPU. L'indirizzo immesso qui è visualizzato nella colonna **Oggetto master WR**. Nell'esempio sopra, i valori a partire da %MW2000 sono visualizzati nella colonna **Oggetto master WR**.
Blocco di controllo del dispositivo	Casella di controllo	Se questa casella di controllo è selezionata, il blocco di controllo del dispositivo è attivato e il master può inviare richieste a uno slave. Se la casella di controllo non è selezionata, la funzione di blocco del controllo del dispositivo è disattivata e tutte le voci incluse nella tabella dello scanner degli I/O sono sempre attive.
	Caselle dati **Da** e **A**	Se un bit del **Blocco di controllo del dispositivo** è disattivato, lo scanner degli I/O chiude la connessione e imposta il bit di stato su una condizione non corretta (valore di bit = 1).
Passo Frequenza di ripetizione	casella dati	Il **Passo frequenza ripetizione** è impostato su multipli di 5 ms (minimo) fino a 200 ms (massimo). La colonna **Frequenza di ripetizione** è dove si immette il valore della frequenza di invio al dispositivo di una interrogazione da parte dello scanner degli I/O dopo che è scaduto il timeout della frequenza. **NOTA:** Il valore della **Frequenza di ripetizione** della tabella dell'I/O scanner è un multiplo della frequenza visualizzata in **Passo frequenza ripetizione**. La frequenza di ripetizione effettiva utilizzata dal servizio I/O scanner è visualizzata nella colonna **Frequenza di ripetizione**. **NOTA:** I valori presenti nella colonna **Frequenza di ripetizione** sono arrotondati al multiplo successivo immesso nella casella **Passo frequenza ripetizione** se il valore non è un multiplo del **Passo frequenza ripetizione**. Ad esempio, se il valore immesso in **Passo frequenza ripetizione** è 5 e si immette 7 nella colonna **Frequenza di ripetizione**, il 7 viene arrotondato a 10. Se si modifica il **Passo frequenza ripetizione** impostandolo su 6 e si immette 7 nella colonna **Frequenza di ripetizione**, il 7 viene arrotondato a 12.

Parametri della tabella Scanner degli I/O

Nelle seguente tabella sono elencate le descrizioni dei parametri della tabella I/O Scanning utilizzati nell'esempio:

Parametro	Descrizione	Esempio
N. voce	Questa è la prima colonna e non ha un nome. Intervallo di valori valido: 1 ... 128 Ogni voce rappresenta uno scambio di I/O Scanning sulla rete.	
Indirizzo IP	Indirizzo IP del dispositivo slave Ethernet analizzato.	192.168.1.100
Nome dispositivo	Per configurare un dispositivo (isola Advantys o DTM), fare clic sul pulsante **...** per aprire la casella **Proprietà** *(vedi pagina 181)* e avviare il software di configurazione del dispositivo. Per un'introduzione a questa procedura per Advantys, selezionare questo collegamento *(vedi pagina 171)*. Per un'introduzione a questa procedura per DTMs, selezionare contenitore FDT. **NOTA:** Se la casella **Proprietà** è aperta, I/O scanning non può essere modificato.	MySTB1 oppure Master_PRM_DTM_10
ID unità	Il campo ID unità è utilizzato per associare l'indirizzo slave del dispositivo connesso a un gateway Ethernet/Modbus con l'indirizzo IP del gateway stesso: ● Intervallo valori: da 1 a 255 ● Valore predefinito: 255 Se si utilizza un bridge, specificarne l'indice (da 1 a 255) in questo campo.	255
Sintassi slave	Usare questo menu a discesa per scegliere il modo in cui saranno visualizzati i valori di **Rif. slave RD** e **Rif. slave WR**. Le 4 scelte sono (con un esempio): ● Indice: 100 ● Modbus: 400101 ● IEC 0: %MW100 ● IEC 1: %MW101	Indice (valore predefinito)
Timeout stato (ms)	Questo campo imposta l'intervallo massimo tra le risposte provenienti da un dispositivo remoto. Allo scadere di questo periodo di tempo, i dati ricevuti non sono validi. Il **Timeout stato** deve essere maggiore del tempo della **Frequenza di ripetizione** (ms). Per un modulo Premium ETY Ethernet, deve anche essere più lungo del tempo di scansione della CPU. Per il **Timeout stato**: ● Campo: da 1ms a 50 secondi ● Intervallo: 1ms	1500 ms

Parametro	Descrizione	Esempio

Frequenza di ripetizione (ms)	La frequenza alla quale i dati sono analizzati, da 0 a 50000 in multipli del **Passo frequenza ripetizione**:
	● Se è in esecuzione Unity Pro V3.1 o versioni precedenti con le seguenti versioni di firmware:
	  ● ETY 4103/5103/Port (4.0 o versione precedente): 10 ms
	  ● TSX P57 4634/5634/6634 (2.5 o versione precedente): 10 ms
	● Se si sta eseguendo Unity Pro 4.0 o versione successiva con le seguenti versioni del firmware:
	  ● ETY 4103/5103/Port (4.1 o versione successiva): 5 - 200 ms
	  ● TSX P57 4634/5634/6634 (V2.6 o versione successiva): 5 - 200 ms
		60 ms

Oggetto master RD*	Indirizzo di destinazione nel PLC master dove, da ogni dispositivo, sono memorizzate le informazioni appena lette.	%mw10
Rif. Slave RD**	Indirizzo sorgente nel dispositivo slave/remoto	Il formato di questo valore dipende dalla **Sintassi slave**: ● Indice: 5 ● Modbus: 400006 ● IEC 0: %MW5 ● IEC 1: %MW6
Lunghezza RD	Numero di parole da leggere	10
Ultimo valore (Ingresso)	Questo campo è utilizzato per configurare il comportamento degli ingressi in caso di un errore di accesso relativo al dispositivo remoto (ad esempio: rete non attiva o problema alimentazione dispositivo, ecc.): ● Imposta a 0: posizione sicurezza a 0 ● Mantieni ultimo valore: mantiene l'ultimo valore	Mantieni ultimo valore
Oggetto Master WR*	Indirizzo sorgente del PLC master i cui dati vengono scritti nel dispositivo slave/remoto. Le operazioni di scrittura vengono sempre eseguite a livello di parola.	%mw20
Rif. Slave WR**	L'indirizzo della prima parola scritta nel dispositivo slave/remoto.	Il formato di questo valore dipende dalla **Sintassi slave**: ● Indice: 1 ● Modbus: 400002 ● IEC 0: %MW1 ● IEC 1: %MW2
Lunghezza WR	Numero di parole da scrivere	10

Parametro	Descrizione	Esempio
Dispositivo Gateway/ Bridge	Per consentire anche ai dispositivi di rete TCP/IP più lenti (ad es. gateway e bridge) di essere compatibili con lo scanner degli I/O: • Selezionare una casella di controllo per attivare questa funzionalità. Definisce un nuovo bit e lo imposta come più significativo (1). Deselezionare la casella di controllo per disattivare questa funzionalità (impostazione predefinita). Definisce un nuovo bit e lo imposta a zero (0).	• **Disattiva**: casella di controllo deselezionata • **Attiva**: casella di controllo selezionata
Descrizione	Informazioni aggiuntive	
*Il master fa riferimento al PLC client che emette la richiesta. **Slave fa riferimento al server da cui vengono letti i dati o in cui vengono scritti i dati.		

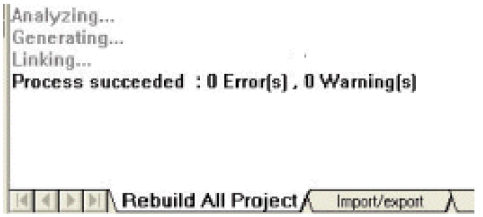
NOTA: per ulteriori informazioni, vedere la sezione Menu contestuale per Copia/Taglia/Incolla *(vedi pagina 166)*.

NOTA: Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento I/O Scanning con più righe *(vedi pagina 168)*.

Creazione e download del programma di configurazione

Creazione del programma

Successivamente, è necessario costruire il programma completo prima di scaricarlo sul PLC. A tale scopo, selezionare **Costruisci\Ricostruisci tutto il progetto** nella barra degli strumenti presente nella parte inferiore della schermata (vedere di seguito). Se l'operazione viene completata correttamente, verrà visualizzato un messaggio al termine del programma.



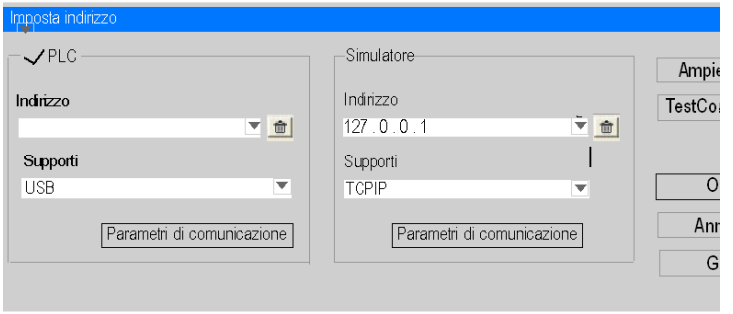
Opzioni di collegamento

Per eseguire il programma di configurazione in primo luogo deve essere scaricato sul PLC. Prima di scaricare il programma, è necessario collegare il PLC al PC che contiene il software Unity Pro. Il collegamento può essere effettuato utilizzando una rete di comunicazione come Ethernet, USB o Unitelway. Nei seguenti esempi verranno descritte le impostazioni per USB e Unitelway.

Collegamento del PC al PLC con un cavo USB

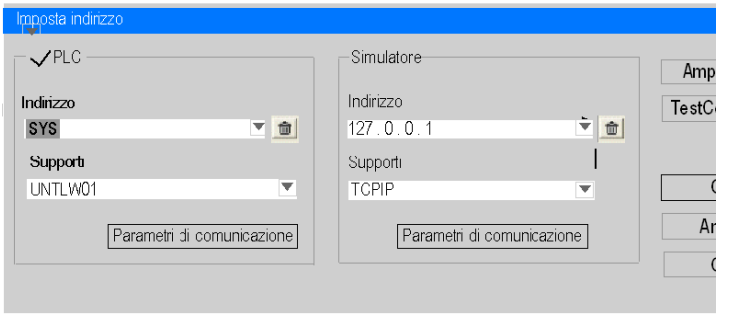
Procedere come segue per collegare il PC al PLC con USB.

Passo	Azione
1	Accertarsi che il sistema Premium sia acceso.
2	Selezionare la modalità standard nella barra degli strumenti superiore. Selezionare –
3	Collegare il PC al PLC con un cavo USB.

Passo	Azione
4	Sul PC, fare clic sulla scheda **PLC\Imposta indirizzo** di Unity Pro per visualizzare la finestra di dialogo Imposta indirizzo. 
5	Selezionare **USB** nella casella Supporti PLC.
6	Lasciare vuota la casella Indirizzo PLC
7	Fare clic sul pulsante **OK**.
8	Continuare con Download ed esecuzione del programma di configurazione *(vedi pagina 464)*.

Utilizzo di un collegamento Unitelway

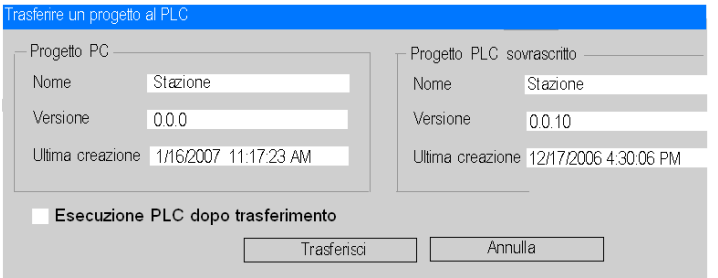
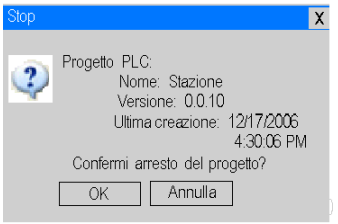
Procedere come segue per impostare il PC con Unitelway.

Passo	Azione
1	Accertarsi che il sistema Premium sia acceso.
2	Collegare il PC al PLC con un cavo Unitelway (seriale).
3	Sul PC, fare clic sulla scheda **PLC\Imposta indirizzo** di Unity Pro per visualizzare la finestra di dialogo Imposta indirizzo. 
4	Selezionare **UNTLW01** nella casella Supporti PLC.

Passo	Azione
5	Selezionare **SYS** nella casella Indirizzo PLC.
6	Fare clic sul pulsante **OK**.
7	Continuare con Download ed esecuzione del programma di configurazione (più avanti).

Download ed esecuzione del programma di configurazione

Una volta collegati in PC e il PLC come descritto più indietro, è possibile scaricare il programma di configurazione sul PLC.

Passo	Azione
1	Sul PC, selezionare PLC \Collega nella schermata di Unity Pro.
2	Fare clic sulla scheda **PLC\Trasferire un progetto al PLC** per visualizzare la finestra di dialogo Trasferire un progetto al PLC. 
3	Fare clic sul pulsante **Trasferisci** per scaricare il programma sul PLC.
4	Quando viene visualizzata la schermata di conferma, fare clic sul pulsante **OK**. 
5	Fare clic su **Esegui** nella barra degli strumenti superiore di Unity Pro per avviare in programma.

Accesso alle funzionalità di diagnostica del modulo Ethernet

Introduzione

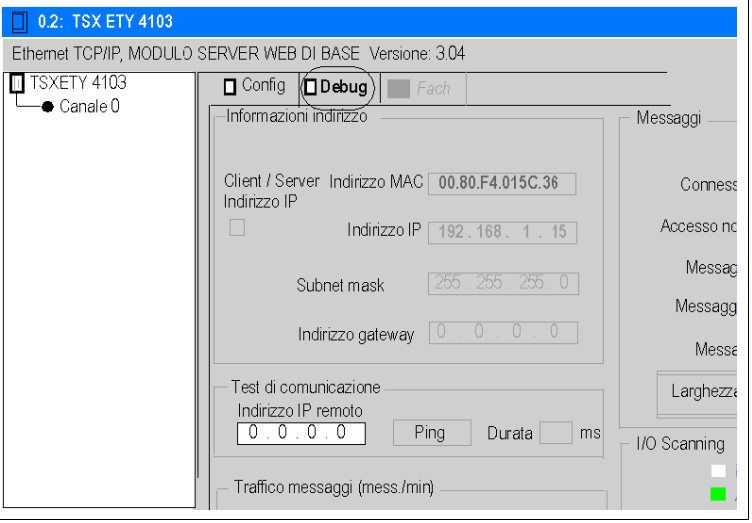
Esistono tre modi per diagnosticare un eventuale problema sui moduli Premium Ethernet:

- tramite il display di indicatori LED del modulo
- tramite la schermata di debug del software Unity Pro
- usando il server web integrato del modulo

In questa sezione, si descrive come accedere alla schermata di debug del modulo TSX ETY 4103 e alle pagine Web.

Configurazione della schermata di debug del modulo TSX ETY 4103

Per accedere alla pagina di debug del modulo TSX ETY 4103 procedere nel seguente modo:

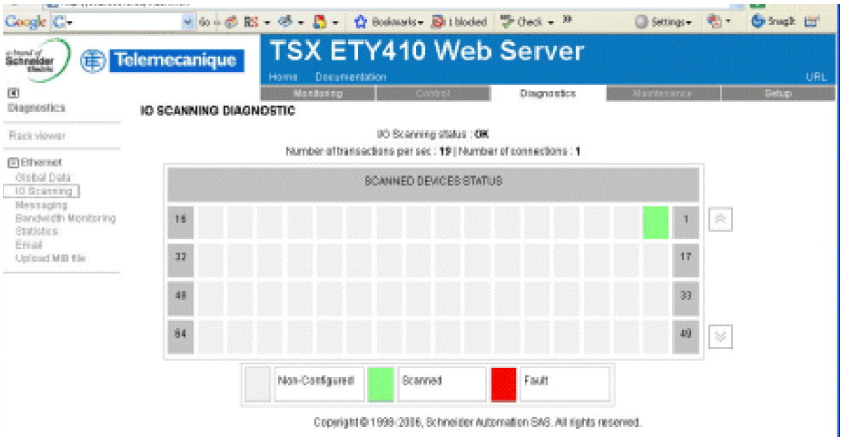
Passo	Azione
1	Eseguire i passi indicati sotto usando un collegamento Unitelway *(vedi pagina 463)*.
2	Selezionare **PLC** →**Collega** nella schermata di Unity Pro.
3	Nel **Browser del progetto**, fare doppio clic su **TSX ETY 4103** in **Stazione** → **Configurazione** →**XBus**.
4	Selezionare la scheda **Debug** per visualizzare la schermata di debug. 

Accesso alla pagina Web del modulo Ethernet

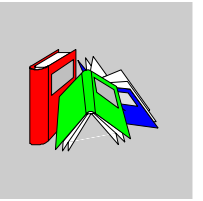
I moduli Premium Ethernet dispongono di un server Web integrato che offre pagina Web di diagnostica per la manutenzione del modulo Ethernet, quali statistiche, I/O scanning, messaggistica, dati globali e così via. Per accedere alle pagine Web del modulo Ethernet immettere l'indirizzo IP del modulo nel browser Web. Per visualizzare la home page non è necessaria alcuna password.

Per accedere alla pagina di Web del modulo TSX ETY 4103 procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Sul PC, avviare un browser Web come ad esempio Internet Explorer.
2	Immettere l'indirizzo IP assegnato al modulo TSX ETY 4103 nel campo **Indirizzo** del browser per aprire la home page del modulo.
3	Fare clic sulla scheda **Diagnostica**.
4	Immettere nome utente e password. (Il valore predefinito è USER per entrambi). **NOTA:** Verificare con l'amministratore di sistema che il nome utente e la password non siano stati cambiati.

Passo	Azione
5	Fare clic su **OK** per richiamare la pagina Web di diagnostica ETY's.
6	Fare clic sul collegamento **I/O Scanning** a sinistra sulla schermata per accedere alla pagina Web di diagnostica I/O scanning. 

Glossario



0-9

%I

Rappresenta un bit di ingresso.

%IW

Rappresenta un registro di parole di ingresso.

%M

Rappresenta un bit di memoria.

%MW

Rappresenta un registro di parole di memoria.

%QW

Rappresenta un registro di parole di uscita.

%S

Rappresenta un bit di sistema.

%SW

Rappresenta un registro di parole di sistema.

10/100 Base-T

Lo standard 10/100 Base-T, adattamento dello standard IEEE 802.3 (Ethernet), utilizza un cavo a coppia intrecciata con una lunghezza massima di segmento di 100 m (328 ft) e termina con un connettore RJ-45. Una rete 10/100Base-T è in grado di trasmettere dati su reti normali Ethernet (10 Mbit/s) e Fast Ethernet (100 Mbit/s).

A

agente SNMP

L'applicazione SNMP che viene eseguita su un dispositivo di rete.

ASN.1

Abstract Syntax Notation One ASN.1 è un metodo per la codifica/decodifica dei messaggi inviati tra sistemi di tipi diversi che utilizzano linguaggi diversi. È definito dagli standard ISO 8824/ITU X.208 e 8825/ITU X.209.

B

BOOTP

Protocollo BOOTstrap Protocollo UDP/IP che consente a un nodo Internet di ottenere i propri parametri IP sulla base del suo indirizzo MAC.

bps

Bit al secondo

bridge

Un bridge di rete connette due o più reti fisiche che utilizzano lo stesso protocollo. I bridge leggono i frame e determinano se trasmetterli o bloccarli in funzione dell'indirizzo di destinazione.

broadcast

Le comunicazioni broadcast inviano pacchetti da una stazione a ogni destinazione di rete. I messaggi broadcast riguardano ogni dispositivo di rete oppure una sola apparecchiatura di cui non è noto l'indirizzo. (Vedere *multicast* e *unicast*).

C

CAN

controller area network Il protocollo CAN (ISO 11898) per le reti a bus seriali è progettato per l'interconnessione degli smart device (di vari produttori) in sistemi intelligenti per le applicazioni industriali in tempo reale. I sistemi CAN multi-master offrono un'elevata integrità dei dati mediante l'implementazione dei messaggi broadcast e grazie a meccanismi avanzati di rilevamento degli errori. Originariamente sviluppato per l'industria automobilistica, CAN è ora utilizzato in molte applicazioni per il controllo dei processi di automazione industriali.

CANopen

CANopen è il protocollo di più alto livello utilizzato nelle reti di automazione. Si basa sul CAN Application Layer (CAL) in conformità con CiA DS 301 (EN 50325-4).

classe di servizio

Le classi di servizio Transparent Ready consentono di identificare i servizi forniti da ogni dispositivo, ad esempio:

- Servizi di diagnostica, visualizzazione e controllo tramite tecnologie Web
- Servizi di comunicazione Ethernet

Le classi di servizio Transparent Ready semplificano così la scelta dei prodotti e garantiscono l'interoperabilità all'interno di un'architettura.

configurazione

La disposizione e interconnessione di componenti hardware all'interno di un sistema e le selezioni hardware e software che determinano le caratteristiche operative del sistema.

ConneXview

ConneXview è una serie di file di comunicazione da utilizzare con il software di gestione di rete HiVision 6.x di Hirschmann Electronics GmbH & Co. KG. ConneXview permette di gestire i dispositivi Schneider Electric Transparent Factory con HiVision 6.0 o di versione successiva. ConneXview si basa sul noto protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol).

D

Dati globali

I Dati globali consentono lo scambio automatico delle variabili dati per il coordinamento delle applicazioni PLC.

DHCP

Protocollo di configurazione host dinamico DHCP è un protocollo TCP/IP che consente ai dispositivi di rete (client DHCP) di ottenere i loro indirizzi IP da un server DHCP tramite una richiesta al server stesso.

E

EFB

Blocco funzione elementare Gli EFB sono le funzioni elementari e i blocchi funzione (basati sul linguaggio C) personalizzabili dall'utente e archiviabili in diverse libreria di blocco.

EMC

compatibilità elettromagnetica Le apparecchiature che soddisfano i requisiti EMC possono funzionare entro i limiti di compatibilità elettromagnetica previsti per il sistema.

Ethernet

Cablaggio di rete locale (LAN) e specifica di segnalazione utilizzata per connettere apparecchiature entro un'area definita, ad es. un edificio. Ethernet utilizza un bus o una topologia a stella per connettere diversi nodi in un rete.

Ethernet II

Formato del frame in cui l'intestazione specifica il tipo di pacchetto; Ethernet II è il formato di frame predefinito per le comunicazioni STB NIP 2212.

F

FactoryCast

FactoryCast è una struttura di automazione aperta basata sulle tecnologie Internet, progettata per garantire una comunicazione fluida tra il livello produttivo e l'articolazione commerciale. Le sue funzionalità principali comprendono:

- Modbus TCP/IP per i messaggi client-server
- I/O scanner per la gestione dei dispositivi di I/O
- Servizi Web incorporati per la diagnostica e la configurazione
- Una serie completa di protocolli Internet

FAST

Il task FAST è un task periodico ad alta priorità e di breve durata, eseguito su un processore tramite il suo software di programmazione. La velocità rapida del task impedisce che lo stesso interferisca con l'esecuzione dei task master (MAST) di priorità inferiore. Un task FAST è utile quando si rende necessario monitorare modifiche periodiche veloci negli ingressi digitali.

FDR

La funzionalità *FDR (Sostituzione delle apparecchiature guaste)* consente di gestire la sostituzione dei dispositivi senza interrompere il sistema o il servizio.

filtraggio multicast

Il filtraggio multicast è un processo volto a ottenere che i messaggi multicast siano consegnati solo alle stazioni che sono membri registrati del relativo *gruppo multicast*.

frame

Un frame è un gruppo di bit che forma un blocco digitale di informazioni. I frame contengono informazioni o dati di controllo della rete. La dimensione e la composizione di un frame è determinata dalla tecnologia di rete utilizzata.

Frame 802.3

Formato di frame specificato nello standard IEEE 802.3 (Ethernet), in cui l'intestazione definisce la lunghezza del pacchetto dati.

FTP

File Transfer Protocol (Protocollo di trasferimento file) FTP è il protocollo di trasferimento file del World Wide Web.

G

gateway

Dispositivo che collega le reti con architetture di rete diverse e che funziona al livello applicazione del modello OSI. In questo contesto si parla anche di router.

gateway predefinito

L'indirizzo IP della rete o dell'host a cui sono inviati tutti i pacchetti indirizzati a una rete o a un host sconosciuti. Il gateway predefinito è di solito un router o un'altra apparecchiatura.

GMRP

GARP multicast registration protocol GMRP è un'applicazione GARP (Generic Attribute Registration Protocol) che consente agli switch e ai bridge di gestire dinamicamente l'appartenenza dei gruppi multicast. GMRP è definito da IEEE 802.1D.

H

half duplex (HDX)

Un metodo di trasmissione dati capace di comunicazione in due direzioni, ma solo in una direzione alla volta.

HMI

human-machine interface Interfaccia operatore, generalmente grafica, per le apparecchiature industriali.

HTTP

HyperText Transfer Protocol HTTP è il protocollo per la formattazione e la trasmissione dei file sul World Wide Web. L'esecuzione di HTTP poggia sui protocolli di TCP/IP (Internet).

hub

Un dispositivo hub che collega una serie di moduli flessibili e centralizzati per creare una rete.

I

I/O scanning

Una scansione degli I/O interroga continuamente i moduli di I/O per raccogliere informazioni relative ai bit di dati, allo stato e alla diagnostica. Questo processo effettua il monitoraggio degli ingressi e controlla le uscite.

ICMP

Internet Control Message Protocol ICMP è un protocollo interno a TCP/IP che registra gli errori rilevati nella trasmissione di datagrammi.

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc Organismo internazionale di norme e valutazioni di conformità per tutti i campi della tecnologia elettrica, comprese l'elettricità e l'elettronica.

Indirizzo MAC

Indirizzo Media Access Control Numero di 48 bit, univoco su una rete, assegnato durante la costruzione di ogni scheda o dispositivo di rete.

indirizzo IP

Indirizzo Internet Protocol Questo indirizzo a 32 bit è assegnato agli host che utilizzano TCP/IP.

IOA

Information Object Access. IOA è il protocollo di scambio eseguito sul canale HTTP (HyperText Transfer Protocol).

IODDT

Input/Output Derived Data Type, tipo di dati derivati di ingressi/uscite IODDT è un tipo di dati strutturati che rappresentano un modulo o un canale di un modulo PLC. Ogni modulo esperto dell'applicazione possiede il proprio IODDT.

IP

Internet Protocol (protocollo Internet) Parte della famiglia di protocolli TCP/IP che tiene traccia degli indirizzi Internet dei nodi, instrada i messaggi in uscita e riconosce quelli in ingresso.

L

LAN

local area network Rete per la comunicazione di dati a breve distanza.

LED

light emitting diode Un indicatore che si illumina quando viene attraversato dall'elettricità. Indica lo stato di funzionamento di un modulo di comunicazioni.

lista di scansione I/O

Configurazione che identifica le destinazioni con cui è autorizzata la comunicazione ripetitiva.

livello

Nel modello OSI, una porzione della struttura di un dispositivo che fornisce servizi definiti per il trasferimento di informazioni.

M

MAST

Un task master (MAST) è un processo del processore eseguito mediante il proprio software di programmazione. Il task MAST presenta due sezioni:

- **IN:** gli ingressi sono copiati nella sezione IN prima dell'esecuzione del task MAST.
- **OUT:** le uscite sono copiate nella sezione OUT dopo l'esecuzione del task MAST.

Memoria flash

La memoria flash è una memoria non volatile che può essere sovrascritta. Viene mantenuta in una particolare EEPROM che può essere cancellata e riprogrammata.

MIB

Management Information Base Le informazioni MIB costituiscono un database di oggetti monitorato da un sistema di gestione di rete come SNMP. SNMP effettua il monitoraggio dei dispositivi definiti dalle rispettive MIB. Schneider ha ottenuto una MIB privata, groupeschneider (3833).

MIB privato

Schneider ha ottenuto una MIB privata, groupeschneider (3833). Sotto la MIB privata Groupe Schneider si trova una MIB privata TFE (Transparent Factory Ethernet). Il componente integrato Transparent Factory SNMP controlla la funzione MIB privata Schneider. Questa MIB comprende un insieme di dati che abilitano il sistema di gestione della rete alla supervisione di tutti i servizi Transparent Ready. Il MIB privato Transparent Ready può essere scaricato dal server Web.

Modbus

Modbus è un protocollo di messaggistica di livello applicazione. Modbus offre la possibilità di effettuare comunicazioni client/server tra dispositivi connessi a tipi diversi di bus o rete. Modbus offre molti servizi, specificati da codici di funzione. Esistono due tipi di trasmissione Modbus in base alle informazioni a livello fisico:

- MB/seriale: il tipo Modbus che trasmette i dati attraverso le porte seriali RS-232 e RS-422/485
- MB/TCP: il tipo Modbus che trasmette i dati attraverso Ethernet

modello OSI

modello Open Systems Interconnection Il modello di riferimento OSI è il modello astratto a sette livelli per stabilire le comunicazioni logiche e la struttura del protocollo. Il modello è stato sviluppato da ISO (International Standards Organization).

modulo I/O

In un sistema di controller programmabile, un modulo I/O si interfaccia direttamente con i sensori e gli attuatori della macchina / del processo. Questo modulo è il componente che si monta in una base di I/O e consente le connessioni elettriche tra il controller e i dispositivi di campo. Le capacità normali di un modulo di I/O sono presenti in una varietà di livelli e caratteristiche di segnale.

multicast

Le comunicazioni Multicast permettono di inviare i pacchetti da una singola sorgente a un *gruppo multicast* predefinito di destinazioni di rete, normalmente attraverso un router o uno switch. L'invio dei messaggi ai soli membri di un gruppo definito alleggerisce il traffico creato dalle comunicazioni broadcast e non richiede una trasmissione unicast separata a ciascun destinatario. (Vedere *broadcast*, *unicast*, e *GMRP*).

N

NMT

Network Management (Gestione di rete) I protocolli NMT forniscono servizi per l'inizializzazione della rete, la diagnostica e il controllo dello stato dei dispositivi.

nome apparecchiatura

Identificatore logico univoco e personale basato sull'utente per un dispositivo di rete Dopo che il modulo di comunicazioni Ethernet è stato configurato con un nome valido di apparecchiatura, il server DHCP lo utilizza per identificare il rack all'accensione.

NTP

network time protocol NTP sincronizza l'ora di un client o di un server con quella di un altro server o di una sorgente di riferimento (quale un ricevitore satellitare).

P

pacchetto

Unità di dati inviata tramite una rete.

pagine Web incorporate

Le pagine Web incorporate (cui si accede tramite un server HTTP installato) consentono ai moduli di comunicazione Ethernet di accedere facilmente alle apparecchiature, indipendentemente dallo loro ubicazione, attraverso un browser standard come Internet Explorer o Netscape Navigator.

PING

packet Internet groper Un programma PING testa le comunicazioni con un'altra destinazione di rete.

PL7

Il software PL7 di Telemecanique è un linguaggio di programmazione per i PLC TSX Micro e Modicon Premium.

PLC

Programmable Logic Controller Il PLC è il centro di elaborazione di un processo di produzione industriale. Automatizza un processo, al contrario di quanto avviene nei sistemi di controllo a relè. I PLC sono computer previsti per operare nelle condizioni critiche tipiche degli ambienti industriali.

porta 502

TCP/IP riserva particolari porte del server per determinate applicazioni tramite la IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Le richieste Modbus sono inviate al software registrato attraverso la porta 502.

PUB

Una variabile Dati globali che viene pubblicata.

R

router

Dispositivo che collega due o più sezioni di una rete e che consente il flusso delle informazioni tra di esse. Un router esamina ogni pacchetto ricevuto e decide se bloccare il pacchetto dal resto della rete o se trasmetterlo. Il router tenta di inviare il pacchetto tramite la rete lungo un percorso efficiente.

RTU

Remote Terminal Unit (unità terminale remota).

S

Server HTTP

Il server HTTP installato trasmette pagine Web tra un server e un browser, consentendo ai moduli di comunicazione Ethernet di accedere facilmente ai dispositivi, indipendentemente dallo loro ubicazione, attraverso un browser standard come Internet Explorer o Netscape Navigator.

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol SMTP è un protocollo di trasmissione per l'invio e la ricezione di e-mail. I messaggi SMTP sono generalmente recuperati da un server con un client di posta elettronica (quale POP o IMAP).

SNMP

simple network management protocol Protocollo standard UDP/IP utilizzato per monitorare e gestire i dispositivi su una rete IP.

sostituzione a caldo

Sostituzione di un componente con un suo equivalente mentre il sistema resta operativo. Una volta installato, il componente sostitutivo comincia a funzionare automaticamente.

SUB

Variabile Dati globali definita come variabile di sottoscrizione.

subnet

La subnet è quella parte della rete che condivide un indirizzo di rete con le altre parti della rete stessa. Una subnet può essere fisicamente o logicamente indipendente dal resto della rete. Una parte dell'indirizzo Internet detta numero di subnet, che è ignorata nel routing IP, distingue la subnet.

subnet mask

La subnet mask è una maschera di bit che identifica o determina quali bit dell'indirizzo IP corrispondono all'indirizzo di rete e quali corrispondono alle parti di subnet dell'indirizzo. La subnet mask comprende l'indirizzo di rete più i bit riservati all'identificazione della sottorete.

switch

Uno switch di rete collega due o più segmenti di rete separati e che consente il passaggio del traffico tra di essi. Uno switch stabilisce se bloccare o trasmettere un frame in base all'indirizzo di destinazione.

T

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol TCP/IP è il protocollo di comunicazione di Internet.

TFE

transparent factory Ethernet La struttura di automazione aperta di Schneider Electric basata su TCP/IP.

TFTP

Trivial File Transfer Protocol TFTP è una versione scalata verso il basso di FTP che utilizza UDP, spesso per inizializzare stazioni di lavoro senza disco.

tipo di frame

Due comuni tipi di frame per Ethernet sono Ethernet II e IEEE 802.3.

Transparent Device Access

La funzionalità Transparent Device Access (TDA) significa che i client che eseguono Unity Pro (e che sono connessi a una porta USB, Ethernet o di terminale Modbus di un modulo di comunicazione) possono accedere a dispositivi, o scaricarvi applicazioni, su reti a controllo distribuito. Non è tuttavia possibile il contrario. In altre parole, un PC Unity Pro connesso alla porta Modbus della CPU può accedere a dispositivi su altre reti, ma quei dispositivi remoti non possono accedere tramite la stazione PLC ad altri dispositivi che si trovino su reti diverse.

Transparent Factory

Vedere TFE.

Transparent Ready

I prodotti Transparent Ready di Schneider Electric (che si basano sul protocollo universale Ethernet TCP/IP e sulle tecnologie Web) possono essere integrati nei sistemi in tempo reale di condivisione dei dati, senza la necessità di interfacce.

U

UDP

user datagram protocol UDP è un protocollo di comunicazione Internet definito da IETF RFC 768. Questo protocollo facilita la trasmissione diretta di datagrammi sulle reti IP. I messaggi UDP/IP non attendono una risposta e sono perciò ideali per le applicazioni in cui i pacchetti scartati non richiedono una ritrasmissione (come nel caso di streaming video e delle reti che richiedono prestazioni in tempo reale).

unicast

Le comunicazioni Unicast inviano pacchetti punto a punto da un'unica origine a una specifica destinazione di rete. È un mezzo efficace di comunicazione tra gli host e comporta un impatto minimo sul traffico di rete. (Vedere *broadcast* e *multicast*).

Unity Pro

Unity Pro è il software di programmazione per tutti i PLC Unity. Include 5 linguaggi IEC conformi a IEC 61131-3. A seconda dei requisiti, l'applicazione può utilizzare una combinazione di diversi linguaggi.

USB

universal serial bus USB è un'interfaccia hardware quasi universale per la connessione di periferiche.

V

variabile

Una variabile è un'entità di memoria del tipo BOOL, WORD, DWORD, ecc., il cui contenuto può essere modificato dal programma durante l'esecuzione.

Indice analitico

A

Advantys, *189*

C

Caratteristiche del canale
    Ethernet, *49*
Comando Azzera modulo, *118*
Condizioni ambientali, *62*
Configurazione
    moduli TSXETY110, *236*
Configurazione dei dispositivi Ethernet
    TSX P57 5634, *335*
    TSXP 57 4634, *335*
    TSXP 57 6634, *335*
Configurazione dei servizi Ethernet, *63*, *143*, *289*
Configurazione delle reti Ethernet, *219*
Conformità, *61*

D

Dati globali
    parametri di configurazione, *198*
Debug dei dispositivi Ethernet
    TSXP574634, *347*
    TSXP575634, *347*
    TSXP576634, *347*
Debug di dispositivi Ethernet
    TSXETY4103/PORT, *276*
    TSXETY5103, *276*
    TSXWMY100, *276*
DHCP, *92*
    parametri di configurazione, *191*
Dispositivi di debug Ethernet
    TSXETY110, *251*
DTM container, *181*

E

ETHWAY
    parametri di configurazione, *215*

H

Hot Standby
    TSXETY4103, *357*
    TSXETY5103, *357*

I

I/O scanning
configurazione di TSX ETY 4103, *456*
I/O Scanning
parametri di debug, *354*
I/O scanning
più righe, *168*
Installazione di dispositivi Ethernet
TSXETY110, *31*
TSXETY4103/PORT, *263*
TSXETY5103, *263*
TSXP571634/2634/3634, *263*
TSXWMY100, *263*
installazione dispositivi Ethernet, *50*
Interfaccia AUI, *37*
IODDT, *385*

M

Messaggeria TCP/IP, *66*
parametri di configurazione, *144*
MIB, *421*
Modbus
profilo messaggeria per TCP/IP, *78*
TCP/IP, *75*

N

Notifica per e-mail, *111*
parametric di configurazione, *211*
NTP, *104*, *203*

O

Oggetti linguaggio, *385*

P

Pagine Web incorporate, *120*
PRA
Unity Pro, *181*

S

Scanner degli I/O, *86*
configurazione premium, *159*
parametri di configurazione, *152*
selezione processori Ethernet, *52*
Servizi
Dati globali, *273*
DHCP, *92*
I/O scanner, *300*
messaggeria TCP/IP, *66*
notifica per e-mail, *111*
pagine Web incorporate, *120*
scanner degli I/O, *86*, *270*
servizi
sincronizzazione dell'ora, *104*
Servizi
TSXETY110, *21*, *63*
servizi
TSXETY110WS, *21*
Servizi
TSXETY110WS, *63*
servizi
TSXETY210, *21*
Servizi
TSXETY210, *63*
servizi
TSXETY4103/PORT, *21*
Servizi
TSXETY4103/PORT, *63*
servizi
TSXETY5103, *21*
Servizi
TSXETY5103, *63*
TSXP575634/4634, *63*
servizi
TSXP576634/6634/4634, *21*
Servizi
TSXWMY100, *63*
Sincronizzazione dell'ora, *104*
parametric di configurazione, *203*
SMTP, *111*
SNMP
parametri di configurazione, *194*
Struttura dei dati del canale per i dispositivi

Ethernet
IODT, *395*
Struttura dei dati del canale per la comunicazione Ethernet
TSXETY110, *230*
Struttura dei dati del canale per tutti i moduli
IODDT, *391*
T_GEN_MOD, *407*

T

T_COM_ETHCOPRO
oggetti di scambio esplicito, *405*
oggetti di scambio implicito, *403*
T_COM_ETY_1X0
oggetti di scambio esplicito, *398*
oggetti di scambio implicito, *396*
T_COM_ETYX103
oggetti di scambi espliciti, *401*
oggetti di scambio implicito, *400*
T_GEN_MOD, *407*
TCP/IP
profilo di comunicazione, *67*
Topologie
Modbus TCP/IP, *77*
Premium Hot Standby, *362*
TSX ETY 4103
configurazione di I/O scanning, *456*
TSXETY110, *27*, *229*
TSXETY4103/PORT, *43*
TSXETY5103, *43*
TSXP576634/5634/4634, *43*
TSXWMY100, *43*

U

UNI-TE, *74*
Unity Pro
Advantys, *181*
DTM container, *181*

V

Variabili gestite, *189*
Vista diagnostica, *56*